

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
REACT (*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING,  
COOPERATING, TRANSFERRING*) TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
BERDASARKAN *SELF EFFICACY***

**SISWA SMP NEGERI 8  
PEKANBARU**



**UIN SUSKA RIAU**

**OLEH**

**SITI SRI AMBARWATI**

**NIM. 11515203807**

**UIN SUSKA RIAU**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1441 H/2019 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

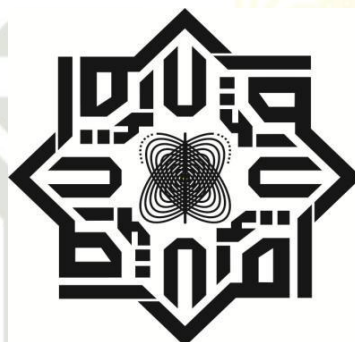
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
 REACT (*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING,  
 COOPERATING, TRANSFERRING*) TERHADAP  
 KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
 BERDASARKAN *SELF EFFICACY***

**SISWA SMP NEGERI 8  
 PEKANBARU**

Skripsi  
 diajukan untuk memperoleh gelar  
 Sarjana Pendidikan  
 (S.Pd.)



**UIN SUSKA RIAU**

Oleh  
**SITI SRI AMBARWATI**  
**NIM. 11515203807**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
 PEKANBARU  
 1441 H/2019 M**



## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru* yang ditulis oleh Siti Sri Ambarwati NIM. 11515203807 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 25 Safar 1441 H  
24 Oktober 2019 M

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc.

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Siti Sri Ambarwati NIM. 11515203807 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 12 Rabiul Akhir 1441 H/ 09 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 12 Rabiul Akhir 1441 H.  
09 Desember 2019 M.

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Risnawati, M.Pd.

Penguji II

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc.

Penguji III

Arniya Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Annisah Kurniati, S.Pd.I., M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uswatun hasanah* Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah menuruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang luhur manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama **Ibunda tercinta Siti Ajarlis (Almarhumah) dan Ayahanda tercinta Amar** yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini, serta selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini. Ucapan terima kasih kepada kakak kandung penulis Siti Hardiyanti dan Siti Ayu Lestari serta adik kandung penulis Siti Viona, Siti Halimah Tussakdiyah dan Muhammad Ibnu Hajar yang senantiasa memberikan semangat, keceriaan, dan motivasi kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

selaku Wakil Rektor I dan Drs. H. Promadi, MA., Ph. D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

- Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III dan beserta seluruh staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Hasanuddin, M.Si, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku pembimbing satu skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing dua skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Rena Revita, S.Pd., M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
- Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
- Ade Armi, M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan Elsuarti, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP Negeri 8 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
- Sahabat-sahabat penulis di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015 khususnya PMT F terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terkhusus kepada Rahayu Lestari,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Siti Marwiyah, Fitria Angela, Lilis Arum Ravita, Annisa Sulasih, Ade Setiawarni serta teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah meluangkan waktu belajar bersama dalam penyusunan skripsi serta membantu penulis agar skripsi ini selesai dengan baik.

10. Teman-Teman KKN Desa Suka Makmur, teman-teman PPL SMA Plus BinaBangsa Pekanbaru, sahabat DPK BEM FTK periode 2017/2018 yang telah memberi semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Amin amin ya rabbal 'alamin...*

Pekanbaru, 22 Oktober 2019

**Siti Sri Ambarwati**  
**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Segala do'a, sujud, syukur dan harap kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas naungan rahmat, nikmat dan hidayah-Mu kepada hamba, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah dirimu anugerahkan kepada hamba dan atas izin-Mu akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam panutan dari suri tauladan terbaik.

### ~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Ananda persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk Ibunda tercinta Siti Ajarlis (Almarhumah) dan Ayahanda tercinta Amar, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasihat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. "Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau hadirkan hamba kedua orangtua yang setiap waktu ikhlas menguatkan, memberikan yang terbaik untukku, mendidiku, membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah surga Firdaus-Mu untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan api neraka-Mu" Aamiin.

Terima kasih Ibunda... Terima kasih Ayahanda...

### ~Dosen Pembimbing~

Bapak Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd. dan Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc. Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas waktu serta tenaga yang selama ini untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Bapak dan Ibu. Terima kasih Bapak dan Ibu pembimbingku...

### ~Kakak dan Adikku Tercinta~

Terima kasih kepada Kakak terbaikku Siti Hardiyanti dan Siti Ayu Lestari serta adikku tercinta Siti Viona, Siti Halimah Tussakdiyah dan Muhammad Ibnu Hajar yang menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, dikala penulis mulai tergoyahkan, merasa lelah dan bosan, mereka selalu memberikan semangat dan keceriaannya sehingga penulis termotivasi dengan segera menyelesaikan skripsi dengan baik.

### ~Sahabat –Sahabat duniaku~

Terima kasih untuk semangat, canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terima kasih untuk pengalaman yang telah terukir selama ini. Semoga di akhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surga Allah, Aamiin.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ~MOTTO~

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya.”  
(Q.S Al Baqarah : 286)*

*“...karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan...”  
(Q.S Al Insyirah : 5-6)*

*Baik menurut kita belum tentu baik menurut Allah, tapi baik menurut Allah pastilah baik untuk kita”*

*“Allah memberi segala yang kita butuhkan bukan yang kita inginkan”*

*Bersyukur selalu atas apapun yang terjadi dalam hidup kita, serta percayakan rezeki hanya kepada Allah”*

*“Jadikan segala hal tercukupkan hanya dengan 2 kata, yaitu untuk Allah, jadikan ridha Allah sebagai motivasi terbesar dalam hidup untuk mencapai ketenangan hati, kebaikan dunia dan kebaikan akhirat.”*

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

**Siti Sri Ambarwati, (2019): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model REACT, mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah serta mengetahui interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Pekanbaru. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII. 5 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t dan uji anova dua arah (*two way anova*). Berdasarkan hasil uji-t dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model REACT di SMP Negeri 8 Pekanbaru. Berdasarkan hasil uji anova dua arah dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah di SMP Negeri 8 Pekanbaru serta tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata Kunci:** *Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring), Kemampuan Komunikasi Matematis, Self Efficacy.*

UIN SUSKA RIAU





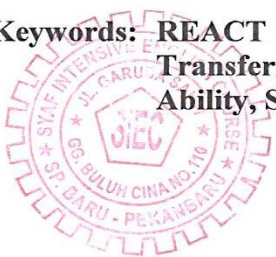
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**Siti Sri Ambarwati, (2019): The Influence of Implementing REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Learning Model toward Students' Mathematic Communication Ability Derived from Their Self-Efficacy at State Junior High School 8 Pekanbaru**

This research aimed at knowing a difference on mathematic communication ability between students taught by using REACT learning model and those who were taught without using REACT learning model, a difference on mathematic communication ability among students having high, medium and low self-efficacy and an interaction between REACT learning model and self-efficacy toward student mathematic communication ability. It was a Quasi Experimental research with the Nonequivalent Posttest-Only Control Group design. All the eighth-grade students were the population of this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 3 as the Experimental group and the students of class 5 as the Control group. Purposive Sampling technique was used in this research. The techniques of analyzing the data were t-test and two-way ANOVA. Based on t-test result, it could be concluded that there was a difference on mathematic communication ability between students taught by using REACT learning model and without using REACT learning model at State Junior High School 8 Pekanbaru. Based on two-way ANOVA result, it could be concluded that there was a difference on students' mathematic communication ability derived from their high, medium and low self-efficacy and there was no interaction between REACT learning model and self-efficacy toward student mathematic communication ability.

**Keywords:** REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Learning Model, Mathematic Communication Ability, Self-Efficacy



UIN SUSKA RIAU

## ملخص

سياتي سري أمبرواتي، (٢٠١٩): أثر تطبيق نموذج التعليم *REACT* (العلاقة، الخبرة، التطبيق، التعاون، التحويل) في كفاءة الاتصال الرياضي بالنظر إلى فعالية الذات لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ٨ بكنبارو

فهذا البحث يهدف إلى معرفة الفرق في كفاءة الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج التعليم *REACT* والتلاميذ الذين يتعلمون بدونه، وإلى معرفة الفرق في كفاءة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ بالنظر إلى فعالية الذات العالية والمتوسطة والمنخفضة، ولمعرفة التفاعل بين نموذج التعليم *REACT* وفعالية الذات في كفاءة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ. وهذا البحث شبه بحث تجريبي والتصميم المستخدم فيه تصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي غير المتناسبة. ومجتمعه جميع تلاميذ الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٨ بكنبارو. وعينته تلاميذ الفصل الثامن ٣ وهو فصل تجريبي وتلاميذ الفصل الثامن ٥ وهو فصل ضبطي. وتقنية تعيين العينات هي عينة عشوائية. وتقنية تحليل البيانات هي اختبار  $t$ - وتحليل التباين للاتجاهين وبناء على نتيجة اختبار  $t$ - استنتج أن هناك الفرق في كفاءة الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج التعليم *REACT* والتلاميذ الذين يتعلمون بدونه في المدرسة المتوسطة الحكومية ٨ بكنبارو. وبناء على نتيجة تحليل التباين للاتجاهين استنتج أن هناك الفرق في كفاءة الاتصال الرياضي بالنظر إلى فعالية الذات العالية والمتوسطة والمنخفضة في المدرسة المتوسطة الحكومية ٨ بكنبارو ولا يوجد التفاعل بين نموذج التعليم *REACT* وفعالية الذات في كفاءة الاتصال الرياضي.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم *REACT* (العلاقة، الخبرة، التطبيق، التعاون، التحويل)، كفاءة الاتصال الرياضي، فعالية الذات.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>PERSEMBAHAN</b>	vi
<b>MOTTO</b>	vii
<b>ABSTRAK</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Definisi Istilah	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori	11
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	11
2. Model Pembelajaran REACT	18
3. <i>Self Efficacy</i>	26
4. Pembelajaran Saintifik	28
B. Hubungan Model Pembelajaran REACT dengan Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan <i>Self Efficacy</i>	31
C. Penelitian yang Relevan	32
D. Konsep Operasional	34
E. Hipotesis	39





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian .....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	44
D. Variabel Penelitian .....	45
E. Prosedur Penelitian .....	46
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	48
G. Teknik Analisis Data .....	67

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	75
B. Pelaksanaan Pembelajaran .....	79
C. Analisis Data .....	93
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	102

### BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....	112
B. Saran .....	113

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL II.1</b>	Kriteria Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis	17
<b>TABEL II.2</b>	Sintaks Pelaksanaan Model REACT .....	23
<b>TABEL II.3</b>	Sintaks Pelaksanaan Model REACT .....	24
<b>TABEL II.4</b>	Praktek Pembelajaran Saintifik.....	30
<b>TABEL II.5</b>	Kriteria Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis	37
<b>TABEL II.6</b>	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> Siswa .....	38
<b>TABEL III.1</b>	Desain Penelitian .....	42
<b>TABEL III.2</b>	Hubungan Model Pembelajaran REACT dan <i>Self Efficacy</i> dengan Kemampuan Komunikasi Matematis ....	42
<b>TABEL III.3</b>	Jadwal Penelitian .....	44
<b>TABEL III.4</b>	Skala <i>Self Efficacy</i> .....	49
<b>TABEL III.5</b>	Kriteria Validitas Butir Soal .....	53
<b>TABEL III.6</b>	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	54
<b>TABEL III.7</b>	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen .....	56
<b>TABEL III.8</b>	Kriteria Daya Pembeda.....	57
<b>TABEL III.9</b>	Hasil Kriteria Daya Pembeda .....	58
<b>TABEL III.10</b>	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	59
<b>TABEL III.11</b>	Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	59
<b>TABEL III.12</b>	Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba .....	60
<b>TABEL III.13</b>	Skala <i>Self Efficacy</i> .....	61
<b>TABEL III.14</b>	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	61
<b>TABEL III.15</b>	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Angket <i>Self Efficacy</i> .....	64
<b>TABEL III.16</b>	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Angket .....	66
<b>TABEL IV.1</b>	Jumlah Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru .....	79
<b>TABEL IV.2</b>	Hasil Perhitungan Lembar Observasi .....	93
<b>TABEL IV.3</b>	Uji Normalitas Data Awal Siswa.....	94
<b>TABEL IV.4</b>	Uji Homogenitas Data Awal Siswa .....	95
<b>TABEL IV.5</b>	Hasil Uji-t Sebelum Perlakuan .....	96
<b>TABEL IV.6</b>	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> .....	96
<b>TABEL IV.7</b>	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i> .....	98



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>TABEL IV.8</b>	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i> .....	98
<b>TABEL IV.9</b>	Hasil Uji-t <i>Posttest</i> .....	99
<b>TABEL IV.10</b>	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	101



UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

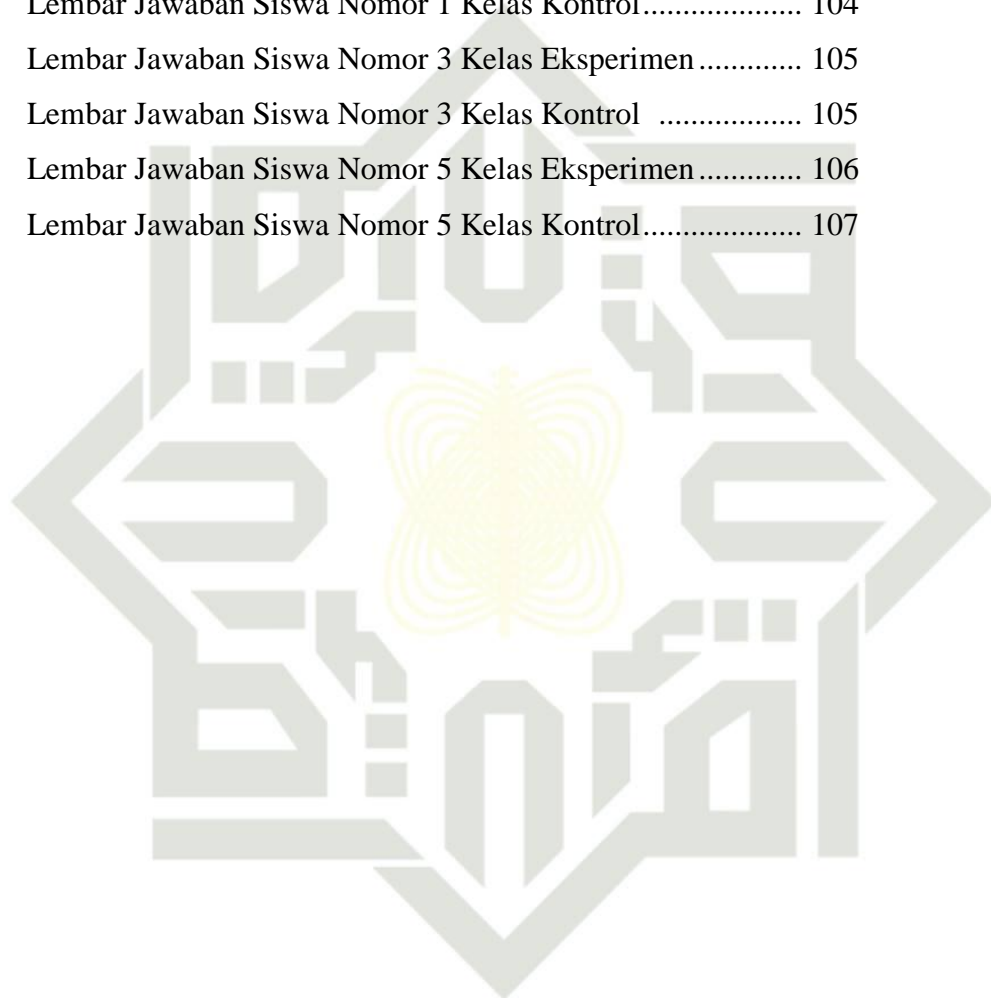
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar IV.1</b>	Struktur Organisasi dan Kepemimpinan SMP Negeri 8.....	78
<b>Gambar IV.2</b>	Diagram Rata-Rata Kelas Kemampuan Komunikasi Matematis .....	102
<b>Gambar IV.3</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 1 Kelas Eksperimen .....	103
<b>Gambar IV.4</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 1 Kelas Kontrol .....	104
<b>Gambar IV.5</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 3 Kelas Eksperimen .....	105
<b>Gambar IV.6</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 3 Kelas Kontrol .....	105
<b>Gambar IV.7</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 5 Kelas Eksperimen .....	106
<b>Gambar IV.8</b>	Lembar Jawaban Siswa Nomor 5 Kelas Kontrol.....	107



UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A</b>	Silabus.....	118
<b>Lampiran A.1</b>	RPP- 1 Kelas Eksperimen.....	128
<b>Lampiran A.2</b>	RPP- 2 Kelas Eksperimen.....	137
<b>Lampiran A.3</b>	RPP- 3 Kelas Eksperimen.....	145
<b>Lampiran A.4</b>	RPP- 4 Kelas Eksperimen.....	152
<b>Lampiran A.5</b>	RPP- 5 Kelas Eksperimen.....	161
<b>Lampiran B.1</b>	RPP- 1 Kelas Kontrol .....	169
<b>Lampiran B.2</b>	RPP- 2 Kelas Kontrol .....	174
<b>Lampiran B.3</b>	RPP- 3 Kelas Kontrol .....	180
<b>Lampiran B.4</b>	RPP- 4 Kelas Kontrol .....	185
<b>Lampiran B.5</b>	RPP- 5 Kelas Kontrol .....	190
<b>Lampiran C.1</b>	Kisi-Kisi Soal Kemampuan Komunikasi Tahap Awal .....	195
<b>Lampiran C.2</b>	Soal Kemampuan Komunikasi Tahap Awal.....	196
<b>Lampiran C.3</b>	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tahap Awal Kelas Eksperimen .....	199
<b>Lampiran C.4</b>	Uji Normalitas Data Nilai Awal Kelas Eksperimen .....	200
<b>Lampiran C.5</b>	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tahap Awal Kelas Kontrol.....	205
<b>Lampiran C.6</b>	Uji Normalitas Data Nilai Awal Kelas Kontrol.....	206
<b>Lampiran C.7</b>	Uji Homogenitas Data Nilai Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	211
<b>Lampiran C.8</b>	Uji-t Sebelum Perlakuan.....	214
<b>Lampiran D.1</b>	Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	217
<b>Lampiran D.2</b>	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	220
<b>Lampiran D.3</b>	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	222
<b>Lampiran D.4</b>	Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	227
<b>Lampiran D.5</b>	Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	228
<b>Lampiran D.6</b>	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	243
<b>Lampiran D.7</b>	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	246
<b>Lampiran D.8</b>	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	251



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran E.1</b>	Kisi-Kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	254
<b>Lampiran E.2</b>	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	256
<b>Lampiran E.3</b>	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	258
<b>Lampiran E.4</b>	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	263
<b>Lampiran E.5</b>	Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	264
<b>Lampiran E.6</b>	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	268
<b>Lampiran E.7</b>	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	269
<b>Lampiran E.8</b>	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	274
<b>Lampiran E.9</b>	Uji-t Setelah Perlakuan .....	277
<b>Lampiran F.1</b>	Kisi-Kisi Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	281
<b>Lampiran F.2</b>	Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i> .....	282
<b>Lampiran F.3</b>	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	284
<b>Lampiran F.4</b>	Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	286
<b>Lampiran F.5</b>	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....	293
<b>Lampiran G.1</b>	Kisi-Kisi Angket <i>Self Efficacy</i> .....	301
<b>Lampiran G.2</b>	Angket <i>Self Efficacy</i> .....	302
<b>Lampiran G.3</b>	Hasil Uji Angket <i>Self Efficacy</i> .....	304
<b>Lampiran G.4</b>	Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	308
<b>Lampiran H</b>	Uji Anova Dua Arah .....	315
<b>Lampiran I.1</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 .....	320
<b>Lampiran I.2</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2 .....	322
<b>Lampiran I.3</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 3 .....	324
<b>Lampiran I.4</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 4 .....	326
<b>Lampiran I.5</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 5 .....	328
<b>Lampiran J.1</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 .....	330
<b>Lampiran J.2</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2 .....	332
<b>Lampiran J.3</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 3 .....	334
<b>Lampiran J.4</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 4 .....	336
<b>Lampiran J.5</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 5 .....	338
<b>Lampiran K.1</b>	Rekapitulasi Lembar Observasi Guru .....	340
<b>Lampiran K.2</b>	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa .....	342

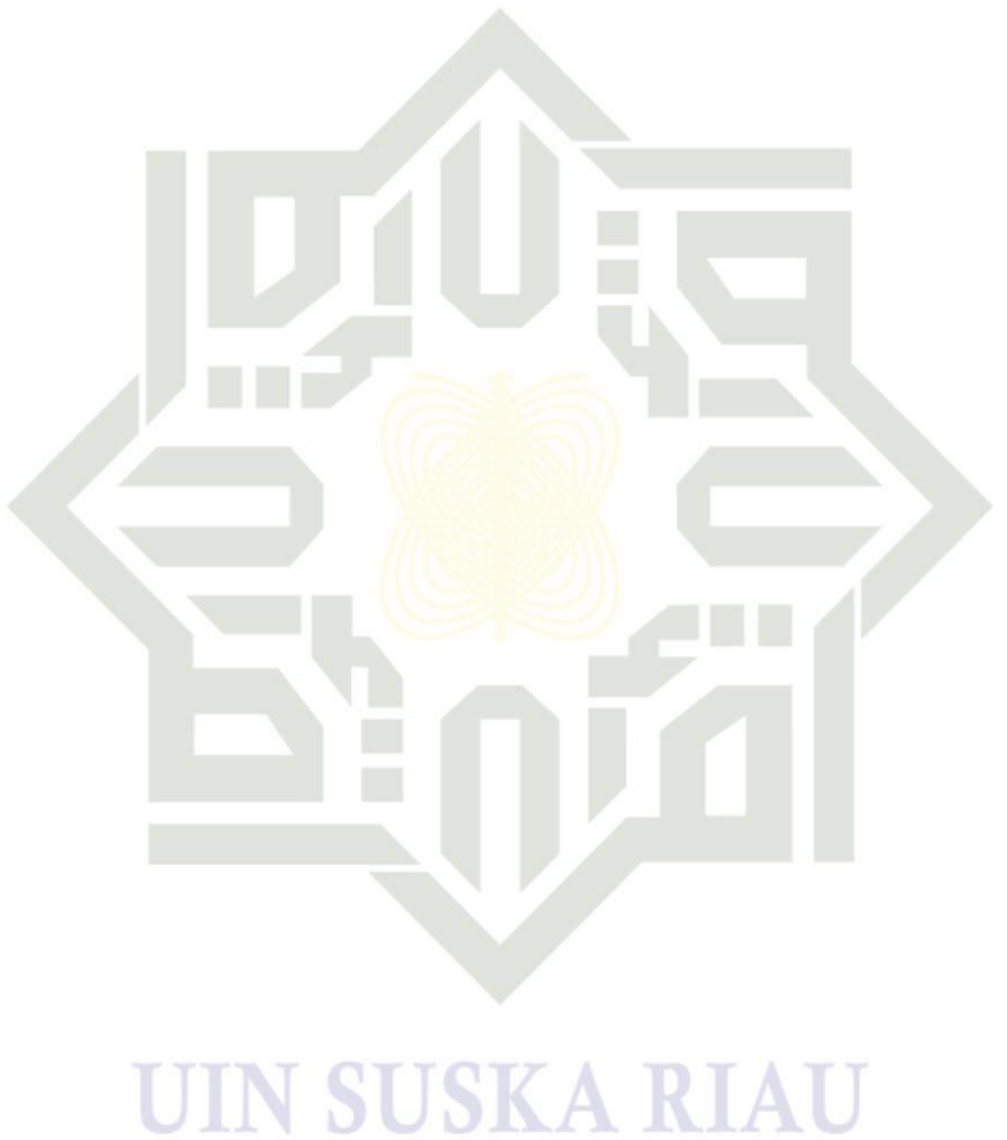




<b>Lampiran L</b>	Daftar Nama Guru dan Pegawai SMP Negeri 8 .....	344
<b>Lampiran M</b>	Foto Kegiatan Penelitian di Kelas Eksperimen .....	346

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika memiliki peranan penting di dalam kehidupan manusia. Melihat pentingnya matematika dalam kehidupan manusia terutama dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka sudah seharusnya matematika sebagai pelajaran yang bisa dipahami dengan baik oleh siswa di sekolah. Matematika dalam pendidikan memiliki tujuan terhadap pelaksanaannya.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: <sup>1</sup>

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

---

<sup>1</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta, 2016), h. 118.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sejalan dengan NCTM, standar proses yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika merupakan kecakapan-kecakapan matematis yang terdiri dari beberapa aspek yaitu pemecahan soal; pemahaman dan bukti; komunikasi; hubungan; dan penyajian.<sup>2</sup> Selanjutnya Baroody juga menyatakan bahwa:<sup>3</sup>

Ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu dikembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Komunikasi dalam belajar matematika dapat membantu perkembangan interaksi antar siswa serta guru dan siswa dalam pengungkapan ide-ide matematika. Sehingga kemampuan komunikasi matematis juga penting untuk dikembangkan agar dapat mengkomunikasikan berbagai ide matematika secara jelas, tepat dan cermat.

Mengingat kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki siswa, tapi pada kenyataannya tidak demikian. Berdasarkan hasil penelitian oleh Hayatun Nufus dan Rezi Ariawan pada tahun 2017 menyatakan bahwa pada tiga SMP Negeri di Pekanbaru, siswa masih banyak melakukan

<sup>2</sup> Noviarni, *Perencanaan dan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif*, ( Pekanbaru: Benteng Media, 2014), h. 16.

<sup>3</sup> Bansu, I. Ansari, *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*, (Banda Aceh: Yayasan Pena, 2018), h. 5.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

kesalahan terkait penyelesaian soal berbasis kemampuan komunikasi matematis. Secara garis besar, kesalahan-kesalahan yang terjadi membuat skor kemampuan komunikasi matematis siswa rendah antara lain : (1) siswa salah atau kurang sempurna dalam menuliskan himpunan sesuai dengan notasi yang diminta (2) siswa kurang bisa membaca diagram venn dan menyatakannya dalam bentuk simbol matematis dan dalam bentuk soal cerita yang sesuai dengan diagram yang ditampilkan.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil observasi dan tes kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Pekanbaru pada tanggal 21 Januari 2019 serta didukung hasil diskusi singkat dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 8 didapat informasi bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum bisa dikatakan memuaskan. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa ini juga dapat dilihat dari :

1. Ketika diberikan soal pertidaksamaan linear satu variabel, sebagian besar siswa salah atau kurang sempurna dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel sehingga salah dalam membuat grafik penyelesaian.
2. Siswa kesulitan dalam mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam konsep matematika. Hal ini terlihat ketika diberikan soal cerita tentang pertidaksamaan linear satu variabel, sekitar 35 siswa yang belum bisa menyajikan data pada soal dalam bentuk simbol/bahasa matematika dan

---

<sup>4</sup> Hayatun Nufus dan Rezi Ariawan, "Keterkaitan Hubungan antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa, *Jurnal Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Vol. 1 No. 2, Juni 2017, ISSN: 2548-2297, h. 40

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sekitar 4 siswa yang dapat menentukan penyelesaian persoalan pertidaksamaan linear satu variabel.

3. Sebagian besar siswa kesulitan dalam dalam menuliskan notasi pertidaksamaan liner satu variabel dari permasalahan yang diberikan, sekitar 33 siswa salah atau kurang sempurna dalam menuliskan notasi dan menyelesaikan permasalahan.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah karena siswa masih kurang mampu memahami dan menerima gagasan/ide matematis. Adapun hasil diskusi singkat dengan guru diketahui bahwa SMPN 8 Pekanbaru sudah menerapkan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran, dengan demikian guru menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Namun, guru mengatakan lebih sering menggunakan metode ceramah, hal ini membuat siswa enggan untuk berperan aktif dan bertanya dalam proses pembelajaran.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka peneliti menerapkan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membangun kemampuan komunikasi matematis. Peneliti memilih model pembelajaran REACT. Model pembelajaran REACT merupakan model pembelajaran kontekstual dengan lima konsep bawaan yang disingkat REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*).

Menurut Euis Eti kelebihan model REACT salah satunya adalah mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki yakni belajar dan bekerja sama memupuk kemampuan komunikasi sesama siswa,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

meningkatkan rasa tanggung jawab, dan menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.<sup>5</sup> Model pembelajaran REACT menuntut siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas. Siswa dibimbing oleh guru untuk melakukan proses *relating* (mengaitkan) antara materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari atau berdasarkan permasalahan kontekstual maupun pengalaman kehidupan sehari-hari dengan cara tanya jawab.

Setiap kelompok diberikan permasalahan untuk melakukan eksplorasi terhadap permasalahan yang disajikan (tahap *experiencing*). Soal-soal yang dapat diselesaikan dengan menerapkan konsep baru yang siswa peroleh (tahap *applying*), serta soal-soal yang bersifat baru (tahap *transferring*). Siswa berusaha untuk mengembangkan kemampuan-kemampuannya dalam berargumentasi matematis secara tulisan terkait permasalahan pada soal.

Kemudian ketika berdiskusi siswa membangun sifat kerjasama (tahap *cooperating*) dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan siswa lainnya untuk menyelesaikan masalah. Seperti yang disampaikan Suherman, bahwa dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil, akan memberi peluang bagi mereka untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi, saling tukar ide antar siswa dan memperdebatkan alternatif pemecahan masalah yang bisa digunakan.<sup>6</sup> Proses diskusi dan adanya interaksi positif antara kelompok, maka akan melatih kemampuan siswa dalam berkomunikasi yang baik. Sejalan dengan hasil penelitian Novi Ratna

<sup>5</sup> Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Pembelajaran Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*, (Bandung: Refika Aditama, 2019), h. 207.

<sup>6</sup> Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-UPI, 2001), h. 91.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sari dkk yang menunjukkan bahwa model pembelajaran REACT berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>7</sup>

Selain menerapkan model pembelajaran REACT dalam pembelajaran, terdapat beberapa aspek afektif yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Aspek yang diambil dalam penelitian ini adalah *self efficacy*. *Self efficacy* dapat didefinisikan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.<sup>8</sup> Hasil penelitian Novferma menunjukkan bahwa *self efficacy* berpengaruh erat terhadap prestasi belajar.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizcky Dwi dan Euis Eti Rohaeti menyatakan bahwa *self efficacy* siswa mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>10</sup> Banyaknya siswa yang tidak ingin mencoba untuk mengerjakan soal matematika dan cenderung cepat menyerah ketika mendapatkan tugas yang sulit menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa masih kurang terlihat dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Henny dan Emi menyatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* rendah kurang baik dalam pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis, siswa dengan *self efficacy* sedang cukup baik dalam

<sup>7</sup> Novi Ratna Sari, Pentatito Gunawibowo, Rini Asnawati, "Pengaruh Strategi Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*, Volume 6 Nomor 3, Mei 2018, ISSN: 2338-1183, h. 219

<sup>8</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skills*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h. 211.

<sup>9</sup> N. Novferma, "Analisis Kesulitan dan Self Efficacy Siswa SMP dalam Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, Mei 2016, h. 80.

<sup>10</sup> Rizcky Dwi, Euis Eti. "Hubungan Antara Kemandirian Belajar dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 Nomor 1*, ISSN:2502-8391, h. 63

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

pencapaian indikator komunikasi matematis dan siswa dengan *self efficacy* tinggi baik dalam pencapaian komunikasi matematis.<sup>11</sup> Dengan demikian, terdapat pengaruh *self efficacy* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru.**

#### B. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini yang diperoleh dari uraian latar belakang adalah:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru masih belum efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. *Self Efficacy* siswa masih tergolong rendah.

#### C. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya persoalan dalam kajian ini seperti yang telah dikemukakan dalam identifikasi masalah, maka peneliti memfokuskan penelitian ini hanya pada pengaruh penerapan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap

<sup>11</sup> Henny Nurdiana, Emi Pujiastuti. "Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Menggunakan Model Discovery Learning Terintegrasi Pemberian Motivasi". *Prosiding Seminar Nasional Matematika 1, Universitas Negeri Semarang*, 2018, h.128.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru yaitu pada materi relasi dan fungsi.

**D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

**E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.
2. Mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.



## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat baik yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis.

### 1. Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti lain dalam hal komunikasi matematis dan model pembelajaran REACT.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, diharapkan penggunaan model pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu model pembelajaran di SMP Negeri 8 Pekanbaru dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah.
- b. Bagi guru, dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan di SMP Negeri 8 Pekanbaru yang menjadi bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam meningkatkan kualitas belajar mengajar siswa.
- c. Bagi peneliti, dapat digunakan sebagai referensi penelitian.
- d. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### G. Definisi Istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran REACT adalah model pembelajaran kontekstual yang terdiri dari lima komponen, yaitu *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mencoba), *Applying* (mengaplikasi), *Cooperating* (bekerja sama) dan *Transferring* (proses transfer ilmu).<sup>12</sup>
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>13</sup>
3. *Self Efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), h. 142.

<sup>13</sup> Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h. 83.

<sup>14</sup> Heris Hendriana, *Op Cit.*, h. 211.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

###### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi senantiasa mengiringi kehidupan manusia, baik sebagai individu maupun sebagai kelompok. Dalam bidang pendidikan, komunikasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan komunikasi untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Kemudian siswa menggunakan komunikasi untuk mengungkapkan gagasan atau ide-ide terkait materi ajar yang disampaikan guru. Menurut Agus M. Hardjana komunikasi merupakan proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang kepada orang lain melalui media tertentu.<sup>1</sup>

Pada saat proses pembelajaran di kelas komunikasi terjadi antara guru dan siswa, serta antara siswa dan siswa. Menurut Sadiman, proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Pesan berupa isi ajaran dan didikan yang ada di kurikulum dituangkan oleh guru atau sumber lain

<sup>1</sup>Ngainun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2011), h. 18.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ke dalam simbol-simbol komunikasi baik simbol verbal (kata-kata lisan ataupun tertulis) maupun simbol non verbal atau visual.<sup>2</sup>

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), kemampuan komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Simbol merupakan lambang atau media yang mengandung maksud dan tujuan tertentu. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik, gambar, persamaan matematika dan sebagainya.<sup>3</sup>

Pengertian kemampuan komunikasi matematis juga dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan kepada orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>4</sup> Hal ini berarti dengan kemampuan komunikasi matematis seseorang dapat memahami apa yang telah dipelajarinya melalui penyampaian kepada orang lain.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan untuk

<sup>2</sup>Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), h. 11-12.

<sup>3</sup>Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skills*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h. 60.

<sup>4</sup>Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h. 83.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyampaikan pemahaman terhadap ide-ide matematika yang dimiliki kepada orang lain dengan menggunakan tabel, bagan, grafik, gambar, persamaan matematika dan sebagainya baik secara tertulis maupun lisan.

**b. Komponen-Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis**

Berdasarkan penjelasan mengenai kemampuan komunikasi yang telah diuraikan, perlu diketahui komponen-komponen atau aspek yang terdapat dalam kemampuan komunikasi. Abdul Majid menyebutkan, ada lima komponen yang terlibat dalam komunikasi. Kelima komponen tersebut antara lain:<sup>5</sup>

- 1) **Komunikator**  
Komunikator merupakan sumber dan pengirim pesan. Kredibilitas komunikator yang membuat komunikan percaya terhadap isi pesan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan komunikasi.
- 2) **Pesan yang disampaikan**  
Pesan harus memiliki daya tarik tersendiri, sesuai dengan kebutuhan penerima pesan, adanya kesamaan pengalaman tentang pesan, dan ada peran pesan dalam memenuhi kebutuhan penerima.
- 3) **Komunikan (Penerima Pesan)**  
Agar komunikasi berjalan lancar, komunikasi harus mampu menafsirkan pesan, sadar bahwa pesan sesuai dengan kebutuhannya, dan harus ada perhatian terhadap pesan yang diterima.
- 4) **Konteks**  
Komunikasi berlangsung dalam lingkungan tertentu. Lingkungan yang kondusif sangat mendukung keberhasilan komunikasi.
- 5) **Sistem Penyampaian**  
Sistem penyampaian berkaitan dengan metode dan media. Metode dan media yang digunakan dalam proses komunikasi harus disesuaikan dengan kondisi atau karakteristik penerima pesan.

<sup>5</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 285

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika dikaitkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa maka kemampuan siswa dalam mengekspresi pesan (gagasan-gagasan. Ide-ide dan pemahamannya tentang konsep matematika) yang mereka pelajari. Schunk menyatakan bahwa anak harus didorong untuk menggunakan kerangka tulisan dan gambar untuk membantu mereka menyesuaikan informasi.<sup>6</sup> Berdasarkan uraian tentang kemampuan komunikasi matematis, maka perlu diketahui apa saja komponen-komponen yang terdapat dalam kemampuan komunikasi.

### c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis menurut Ansari antara lain:<sup>7</sup>

- 1) Pengetahuan Prasyarat  
 Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa tentu saja bervariasi sesuai kemampuan dari siswa itu sendiri. Ada siswa berkemampuan di atas rata-rata, menengah bahkan ada yang di bawah rata-rata. Jenis kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.
- 2) Kemampuan Membaca, Diskusi dan Menulis  
 Ada suatu mata rantai yang saling terkait antara membaca, diskusi dan menulis. Seorang siswa yang rajin membaca, namun enggan menulis, akan kehilangan arah. Demikian juga sebaliknya, jika seseorang gemar menulis, namun enggan membaca, maka akan berkurang makna tulisannya. Yang lebih baik adalah, jika seseorang yang gemar membaca dan suka berdiskusi (dialog), kemudian menuangkannya dalam tulisan, maka akan memantapkan hasil tulisannya. Oleh karenanya diskusi dan menulis adalah

<sup>6</sup>Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, h. 84.

<sup>7</sup>Bansu, I. Ansari, *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*, (Bandar Aceh: Yayasan Pena, 2018), h. 33.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level. Sementara itu, kemampuan membaca dalam topik-topik tertentu dan kemudian mengelaborasi topik-topik tersebut dan menyimpulkannya merupakan aspek penting untuk melihat keberhasilan berpikir siswa.

3) **Pemahaman Matematik (*Mathematical Knowledge*)**

Pemahaman matematik adalah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.

**d. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Salah satu dari standar proses pembelajaran matematika adalah komunikasi matematis siswa. Untuk menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat digunakan beberapa indikator yang digunakan sebagai tolak ukur dalam proses pembelajaran matematika.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo meliputi kemampuan sebagai berikut, sehingga siswa dapat:<sup>8</sup>

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar).
- 2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa.
- 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari.
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematis lainnya dikemukakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*

<sup>8</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, h. 62.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(NCTM), menurut NCTM indikator kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika sebagai berikut.<sup>9</sup>

- 1) Memodelkan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar;
- 2) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis baik menggunakan lisan maupun tulisan;
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis;
- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis;
- 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan yang meyakinkan;
- 6) Serta menghargai nilai, notasi matematika, dan perannya dalam masalah sehari-hari dalam pengembangan ilmu matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Pada penelitian ini, secara umum mengacu pada indikator kemampuan komunikasi yang dikemukakan oleh Kementerian Pendidikan Ontario. Menurut Kementerian Pendidikan Ontario indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

- 1) *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- 3) *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Ibid.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun kriteria pemberian skor kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel II.1: <sup>11</sup>

**TABEL II. 1**  
**KRITERIA PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN**  
**KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Skor	Menulis (Written text)	Menggambar (Drawing)	Ekspresi Matematis (Mathematical Expression)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
	Skor Maksimal = 4	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 3

Sumber: Dimodifikasi dari Bansu I. Ansari

<sup>11</sup>Bansu, I. Ansari, *Op. Cit.*, h.112.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

### a. Pengertian Model Pembelajaran REACT

Model pembelajaran dapat dimaknai dengan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>12</sup> Menurut Istarani model pembelajaran merupakan seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan baik secara langsung atau tidak langsung dalam proses pembelajaran.<sup>13</sup> Sehingga, model pembelajaran dapat dikatakan segala kegiatan yang sistematis dan mencakup penyajian materi serta fasilitas terkait yang berfungsi sebagai pedoman guru dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Pembelajaran dapat ditingkatkan jika guru memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu membuat siswa

<sup>12</sup> Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014) h. 22.

<sup>10</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h. 1.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

termotivasi untuk mengembangkan diri mereka sendiri, salah satunya adalah dengan mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata.

Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran REACT. Model pembelajaran REACT merupakan salah satu model pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.<sup>14</sup> Materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan sehari-hari mendorong siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya sehingga pembelajaran matematika akan lebih bermakna.

Pembelajaran kontekstual yang telah diperkenalkan COR (*Center of Occupational Research*) di Amerika menjabarkannya menjadi lima konsep bawaan yang disingkat REACT, yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*.

#### 1) *Relating*

*Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru

<sup>14</sup> Daryanto dan Mulyo Rahardjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Gava Media, 2012), h. 153.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk dipahami atau dengan problem untuk dipecahkan.<sup>15</sup>

Komponen *relating* (menghubungkan) dalam proses pembelajaran akan membangun ketertarikan siswa untuk belajar. Guru dapat mengaitkan kehidupan sehari-hari yang sering ditemui siswa atau pengalaman siswa sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari siswa sehingga siswa memiliki gambaran awal mengenai materi yang akan dipelajari.

#### 2) *Experiencing*

*Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran mengedepankan proses berfikir kritis lewat siklus *inquiry*.<sup>16</sup> Dalam hal ini siswa akan dibimbing untuk menemukan sendiri pengetahuan atau konsep matematika yang sedang dipelajari.

#### 3) *Applying*

*Applying* (mengaplikasi) sebagai belajar dengan menerapkan konsep-konsep. Kenyataannya, siswa mengaplikasikan konsep ketika mereka berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah yang *hands-on* dan proyek. Guru juga dapat memotivasi suatu kebutuhan untuk memahami konsep dengan memberikan latihan yang realistik dan relevan.<sup>17</sup> Dalam hal ini, komponen

<sup>15</sup> Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), h. 41.

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Op Cit.*, h. 143.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*applying* akan mengarahkan siswa untuk dapat menerapkan pengetahuan atau konsep yang telah mereka dapatkan pada tahap *experiencing*. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara memberi siswa tugas dalam bentuk latihan-latihan yang relevan dengan permasalahan atau materi yang sedang dipelajari sehingga siswa dapat menerapkan atau mengaplikasikan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh ketika proses pembelajaran berlangsung.

#### 4) *Cooperating*

*Cooperating* adalah belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon, dan saling berkomunikasi. Bentuk belajar ini tidak hanya membantu siswa belajar tentang materi, tetapi juga konsisten dengan penekanan belajar kontekstual dalam kehidupan nyata.<sup>18</sup>

Komponen *cooperating* menuntut siswa bekerja secara kelompok dengan saling berpendapat, bertukar pikiran, berbagi ide dan pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa sebelumnya, sehingga pengetahuan yang mereka miliki akan saling melengkapi satu sama lain.

<sup>18</sup> Masnur Muslich, *Op. Cit.*, h. 13.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**5) Transferring**

*Transferring* didefinisikan sebagai menggunakan pengetahuan dalam suatu konteks baru atau situasi baru.<sup>19</sup> Komponen *transferring* menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah mereka miliki ke dalam konteks baru. Selain itu, siswa juga harus mampu mengaitkan materi atau konsep matematika yang telah mereka dapatkan ke dalam konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, manfaat materi matematika akan semakin dapat dirasakan dan pemahaman siswa terhadap materi pun akan semakin mendalam.

Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa model pembelajaran REACT adalah suatu model pembelajaran yang dilaksanakan dengan lima tahapan dan didasarkan pada konteks kehidupan nyata siswa untuk mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan diterapkan ke dalam pembelajaran matematika.

**b. Langkah-Langkah Model REACT**

Model pembelajaran REACT memiliki langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar model pembelajaran REACT yang diterapkan terarah dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Sesuai dengan akronimnya, proses pelaksanaan model

<sup>19</sup> Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Op.Cit.*, h. 143.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran REACT mengikuti lima langkah pembelajaran. Kelima langkah tersebut terdapat dalam Tabel II. 2 di bawah ini.<sup>20</sup>

**TABEL II. 2**  
**SINTAKS PELAKSANAAN MODEL REACT**

Tahap-Tahap	Kegiatan
<i>Relating</i>	Guru mengawali pelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual yang memuat konten baru yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan kegiatan eksperimen atau <i>hand-on activity</i> untuk menemukan konsep yang akan dipelajari, dan guru membantu dan mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatannya.
<i>Applying</i>	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika.
<i>Cooperating</i>	Siswa belajar atau bekerja dalam kelompok kecil saling sumbang saran melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman.
<i>Transferring</i>	Siswa menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru.

Sumber : Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo

Menurut Trianto, kurikulum dan instruksi yang berdasarkan model pembelajaran kontekstual haruslah dirancang untuk merangsang lima bentuk dasar dari pembelajaran yaitu:<sup>21</sup>

- 1) *Relating* (menghubungkan) adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa.
- 2) *Experiencing* (mencoba) adalah bentuk belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Mungkin saja siswa tidak mempunyai pengalaman langsung

<sup>20</sup> Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Nilai dan Karakter*, (Bandung: Refika Aditama, 2019), h. 206.

<sup>21</sup> Trianto Ibnu Badar Al- Tabany, *Op.Cit.*, h. 142.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkenaan dengan konsep tersebut, akan tetapi, pada bagian ini guru harus dapat memberikan kegiatan yang *hands-on* kepada siswa, sehingga dari kegiatan yang dilakukan siswa tersebut dapat membangun pengetahuannya.

- 3) *Applying* (mengaplikasi) adalah belajar dengan menerapkan konsep-konsep.
- 4) *Cooperating* (bekerja sama) adalah belajar dalam konteks berbagi, merespons dan berkomunikasi dengan siswa lainnya.
- 5) *Transferring* (proses transfer ilmu) adalah menggunakan pengetahuan dalam sebuah konteks baru atau situasi baru suatu hal yang belum teratasi/diselesaikan dalam kelas.

Berdasarkan penjelasan mengenai langkah-langkah model pembelajaran REACT, maka dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah model pembelajaran REACT yaitu:<sup>22</sup>

**TABEL II. 3**  
**SINTAKS PELAKSANAAN MODEL REACT**

Tahap-Tahap	Kegiatan
<i>Relating</i>	Guru mengawali pelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual yang memuat konten baru yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan kegiatan eksperimen atau <i>hand-on activity</i> untuk menemukan konsep yang akan dipelajari, dan guru membantu dan mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatannya.
<i>Applying</i>	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika.
<i>Cooperating</i>	Siswa belajar atau bekerja dalam kelompok kecil saling sumbang saran melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman.
<i>Transferring</i>	Siswa menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru.

Sumber : Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo

<sup>22</sup> Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, h . 206.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran REACT**

Secara umum tiap-tiap model pembelajaran tentu terdapat kelebihan yang membuat model pembelajaran tersebut lebih baik digunakan dibanding dengan model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran REACT pun mempunyai beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut.<sup>23</sup>

- 1) Memperdalam pemahaman siswa.  
Selama pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, tetapi mengalami sendiri proses belajar dan melakukan aktivitas yang dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya.
- 2) Mengembangkan sikap menghargai diri dan orang lain.
- 3) Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki.  
Belajar dan bekerja sama memupuk kemampuan komunikasi sesama siswa, meningkatkan rasa tanggung jawab, dan menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.
- 4) Mengembangkan keterampilan untuk masa depan.  
Belajar dengan mengalami sendiri proses menemukan konsep, menuntut siswa terampil memanipulasi benda konkret dan konsep yang sudah dimilikinya. Kegiatan tersebut merupakan bekal untuk mengembangkan keterampilan lainnya di masa depan.
- 5) Tercipta suasana belajar yang lebih menyenangkan, siswa tidak merasa takut menghadapi matematika, dan membentuk sikap mencintai lingkungan.
- 6) Konten matematika yang dipelajari memiliki keterkaitan dengan pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa kelebihan model pembelajaran REACT dapat mengembangkan kemampuan siswa yang mendukung untuk proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Selain memiliki

---

<sup>23</sup>*Ibid.*, h. 207

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelebihan tersebut model pembelajaran REACT juga memiliki kelemahan diantaranya sebagai berikut.<sup>24</sup>

- 1) Membutuhkan waktu yang relatif lebih lama, baik untuk siswa belajar maupun untuk guru mempersiapkan pembelajaran;
- 2) Menuntut persiapan tambahan dan kerja yang lebih keras dari guru.

Berdasarkan kelemahan model pembelajaran REACT, maka guru harus merencanakan dengan baik setiap langkah dalam model pembelajaran REACT agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

### 3. *Self Efficacy*

#### a. *Pengertian Self Efficacy*

Setiap manusia tentunya mengetahui akan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Ketika mereka merasa mempunyai suatu kelebihan, maka mereka akan yakin terhadap dirinya dalam melakukan suatu tindakan. Menurut Bandura dalam Heris Hendriana mendefinisikan *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.<sup>25</sup> Dengan kata lain, *self efficacy* adalah keyakinan yang dimiliki seseorang mengenai

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, h. 211.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuannya dalam melakukan suatu bentuk perilaku atau tindakan. Sedangkan menurut Schunk dalam Risnawati dan Zubaidah Amir *self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengendalikan kejadian-kejadian dalam kehidupannya.<sup>26</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan yang dimiliki oleh setiap individu dalam melaksanakan dan penyelesaian tugas-tugas yang dihadapi, dalam situasi dan kondisi tertentu sehingga mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

#### b. Indikator *Self Efficacy*

Adapun indikator *self efficacy* menurut Bandura dalam Heris Hendriana dkk merinci indikator kemampuan diri (*self efficacy*) melalui tiga dimensi kemampuan diri,<sup>27</sup>

- 1) Dimensi *Magnitude*, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
  - a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
  - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
  - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi
  - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
  - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur
  - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- 2) Dimensi *Strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
  - a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
  - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan

<sup>26</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 159.

<sup>27</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, h. 213.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
  - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
  - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
  - f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
- 3) Dimensi *Generality*, yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi:
- a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
  - b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
  - c) Suka mencari situasi baru
  - d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif
  - e) Mencoba tantangan baru.

Indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator *self efficacy* menurut Heris Hendriana dkk. Adapun indikator keyakinan terhadap kemampuan diri (*self efficacy*) meliputi perilaku:<sup>28</sup>

- 1) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi;
- 2) Yakin akan keberhasilan dirinya;
- 3) Berani menghadapi tantangan;
- 4) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya;
- 5) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya;
- 6) Mampu berinteraksi dengan orang lain;
- 7) Tangguh atau tidak mudah menyerah.

#### 4. Pembelajaran Saintifik

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai kumpulan metode dan cara yang digunakan oleh tenaga pendidik dalam melakukan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah pendekatan pembelajaran saintifik, yaitu pendekatan yang menggunakan langkah-langkah serta kaidah ilmiah dalam proses

<sup>28</sup> Ibid.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Langkah ilmiah yang diterapkan meliputi menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.<sup>29</sup>

Adapun tujuh kriteria sebuah pendekatan pembelajaran dapat dikatakan sebagai pembelajaran saintifik ialah :<sup>30</sup>

- a. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu.
- b. Penjelasan guru, respon siswa dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- c. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
- d. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
- e. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
- f. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
- g. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik system penyaajiannya.

<sup>29</sup> Musfiqon dan Nurdiansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015). h. 37

<sup>30</sup> Aris Shoimin. 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014). h. 164



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun praktek pembelajaran saintifik yaitu: <sup>31</sup>

**TABEL II.4**  
**PRAKTEK PEMBELAJARAN SAINTIFIK**

Instrumen	Uraian
Mengamati	Kegiatan belajar yang dapat dilakukan peserta didik misalnya membaca, mendengar, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat).
Menanya	Kegiatan belajar yang dapat dilakukan adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi apa yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan tentang apa yang sedang mereka amati.
Mengumpulkan informasi	Kegiatan ini adalah melakukan eksperimen, membaca beragam sumber informasi lainnya selain yang terdapat pada buku teks, mengamati objek, mengamati kejadian, melakukan aktivitas tertentu, hingga berwawancara dengan seorang nara sumber.
Mengasosiasi	Bentuk kegiatan belajar ini ialah pengolahan informasi mulai dari beragam informasi yang memperdalam dan memperluas informasi hingga informasi yang saling mendukung, bahkan yang berbeda atau bertentangan.
Mengomunikasikan	Memberikan pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan belajar berupa menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukannya, kesimpulan yang diperolehnya berdasarkan hasil analisis, dilakukan baik secara lisan, tertulis, atau cara-cara dan media lainnya.

Sumber: Musfiqon dan Nurdiansyah

<sup>31</sup> Musfiqon dan Nurdiansyah, *Op.Cit.*, h. 39-40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**B. Hubungan Model Pembelajaran REACT dengan Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy***

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa dalam belajar matematika.

Hubungan antara model pembelajaran REACT dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, pembelajaran REACT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yoga Adi Pratama dan Nanda William yang menyimpulkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya serta menempatkan siswa dalam situasi belajar kelompok mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan.<sup>32</sup>

Selain menerapkan model pembelajaran REACT dalam pembelajaran, ternyata *self efficacy* juga berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Heris Hendriana yang menyimpulkan bahwa bahwa *self efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, artinya semakin tinggi *self efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>33</sup> Dengan demikian *self efficacy* siswa dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

<sup>32</sup> Yoga Adi Pratama dan Nanda William, "Efektivitas Pembelajaran REACT terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, *Jurnal Silogisme Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 3 No. 3 Desember 2018, ISSN: 2548-7809, h. 102.

<sup>33</sup> Heris Hendriana dan Gida Kadarisma, "Self Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP, *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Volume 3 No. 1, Maret 2019, ISSN: 2549-8495, h.162

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Putri Riyanti dan Beni Yusepa, G.P. dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMP”. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran REACT lebih baik daripada pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran REACT lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>34</sup> Relevansi penelitian Putri dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu menerapkan model pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti menambahkan variabel moderat dalam hal ini adalah *self efficacy*, sedangkan penelitian Putri untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Arifin, A.T., Kartono dan Sutarto, dari Universitas Negeri Semarang dengan judul “Keefektifan Strategi

<sup>34</sup> Putri Riyanti, Beni Yusepa, G.P., “Penerapan Model Pembelajaran REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMP”, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang*, Agustus 2017, h. 302.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran REACT Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis”. Hasil penelitian ini, diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.<sup>35</sup> Relevansi penelitian Arifin dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu menerapkan model pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti adalah peneliti menambahkan variabel moderat dalam penelitian.

3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Novi Ratna Sari dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”, yang menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran REACT berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri Satu atap Tanjung Bintang Semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.<sup>36</sup> Relevansi penelitian Novi dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu menerapkan model pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti adalah peneliti menambahkan variabel moderat dalam penelitian.

<sup>35</sup> Arifin, A. T., Kartono, Sutarto, “Keefektifan Strategi Pembelajaran REACT Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis”, *Jurnal Matematika*, ISSN 2086-2334 Vol. 5, No. 1, Juni 2014, h. 97.

<sup>36</sup> Novi Ratna Sari, Pentatito Gunawibowo, Rini Asnawati, “Pengaruh Strategi Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*, Volume 6 Nomor 3, Mei 2018, ISSN: 2338-1183, h. 218

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### D. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan model pembelajaran REACT sebagai variabel bebas, kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai variabel terikat, dan *self efficacy* siswa sebagai variabel moderator.

#### 1. Model Pembelajaran REACT sebagai Variabel Bebas

Penerapan model pembelajaran REACT merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun langkah-langkah model pembelajaran REACT yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan
  - 1) Guru memilih materi
  - 2) Menentukan tujuan pembelajaran
  - 3) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Tahap Pelaksanaan
  - 1) Kegiatan Pendahuluan
    - a) Guru memberikan salam, kemudian mengajak siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.
    - b) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
    - c) Guru memberikan motivasi, apersepsi kepada siswa dan menyampaikan materi serta tujuan pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2) Kegiatan Inti

- a) Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (*Relating*)
- b) Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (*Experiencing*)
- c) Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (*Applying*)
- d) Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman. (*Cooperating*)
- e) Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (*Transferring*)

### 3) Kegiatan Penutup

- a) Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
- c) Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam.

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematis sebagai Variabel Terikat

Kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai variabel terikat yang dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran REACT. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa akan dilihat dari hasil tes soal yang berisi soal-soal komunikasi matematis. Kemudian kemampuan komunikasi matematis akan dilihat dari dua kelas, yakni kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran REACT dan kelas kontrol yang tidak diterapkan model pembelajaran REACT. Adapun indikator komunikasi matematis adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

- a. *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- b. *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- c. *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

<sup>37</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, h. 62.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun kriteria pemberian skor kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel II.5:<sup>38</sup>

**TABEL II. 5**  
**KRITERIA PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN**  
**KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Skor	Menulis (Written text)	Menggambar (Drawing)	Eksprisi Matematis (Mathematical Expression)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
	Skor Maksimal = 4	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 3

Sumber: Dimodifikasi dari Bansu I. Ansari

<sup>38</sup> Bansu, I. Ansari, *Op. Cit*, h.112.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. *Self Efficacy* sebagai Variabel Moderator

*Self efficacy* sebagai variabel moderator. Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.<sup>39</sup> Indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:<sup>40</sup>

- a. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi;
- b. Yakin akan keberhasilan dirinya;
- c. Berani menghadapi tantangan;
- d. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya;
- e. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya;
- f. Mampu berinteraksi dengan orang lain;
- g. Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Adapun kriteria pengelompokan *self efficacy* bisa dilihat pada Tabel II.6 berikut <sup>41</sup>

**TABEL II.6**  
**KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY SISWA**

Kriteria	Kategori
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Sumber: Dimodifikasi dari Saifuddin Azwar

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata skor atau nilai siswa

$SD$  = simpangan baku dari skor atau nilai siswa

$x$  = *self efficacy*

<sup>39</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 62.

<sup>40</sup>Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, h. 213.

<sup>41</sup>Saifuddin Azwar. *Penyusunan Skala Psikologi*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003), h. 119.



## E. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Hipotesis I

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.

### 2. Hipotesis II

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Hipotesis III**

$H_o$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai, maka jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>1</sup> Penelitian eksperimen kuasi berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti.<sup>2</sup>

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang akan diberi perlakuan model pembelajaran REACT dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran REACT. Berikut gambaran tentang desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design* yang dilakukan dalam penelitian ini pada Tabel III.1.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.114.

<sup>2</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 85.

<sup>3</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 136.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**TABEL III.1**  
**DESAIN PENELITIAN**

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara

Keterangan:

X : *Treatment*/ perlakuan yang diberikan

O : *Posttest* setelah pemberian perlakuan

Untuk *self efficacy* siswa, diberikan angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan *treatment*. Skala *self efficacy* siswa dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Secara rinci rancangan dapat dilihat pada Tabel III. 2 berikut:

**TABEL III.2**  
**HUBUNGAN MODEL PEMBELAJARAN REACT DAN**  
**SELF EFFICACY DENGAN KEMAMPUAN**  
**KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kelas <i>Self Efficacy</i>	Eksperimen ( $A_1$ )	Kontrol ( $A_2$ )
Tinggi ( $B_1$ )	$A_1B_1$	$A_2B_1$
Sedang ( $B_2$ )	$A_1B_2$	$A_2B_2$
Rendah ( $B_3$ )	$A_1B_3$	$A_2B_3$

**Keterangan :**

$A_1$  = Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Model Pembelajaran REACT

$A_2$  = Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Pembelajaran Tanpa Model Pembelajaran REACT

$A_1B_1$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Tinggi yang diajarkan dengan Model Pembelajaran REACT

$A_1B_2$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Sedang yang diajarkan dengan Model Pembelajaran REACT

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $A_1B_3$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Rendah yang diajarkan dengan Model Pembelajaran REACT
- $A_2B_1$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Tinggi yang diajarkan dengan Tanpa Model Pembelajaran REACT
- $A_2B_2$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Sedang yang diajarkan dengan Tanpa Model Pembelajaran REACT
- $A_2B_3$  = Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Rendah yang diajarkan dengan Tanpa Model Pembelajaran REACT

**B. Tempat dan Waktu Penelitian**

**1. Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Adi Sucipto No. 115 Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

**2. Waktu**

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, dengan jadwal sesuai Tabel III.3 berikut:

**TABEL III.3**  
**JADWAL PENELITIAN**

Waktu	Keterangan
Juni 2019	Desain perangkat pembelajaran yaitu RPP, lembar observasi dan instrumen penelitian.
Juni 2019	Memvalidasi semua perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kepada pembimbing.
09 Juli 2019	Uji coba soal kemampuan komunikasi matematis dan angket <i>self efficacy</i> di SMP Negeri 8 kelas IX.
10-13 Juli 2019	Menganalisis soal uji coba soal kemampuan komunikasi matematis dan angket <i>self efficacy</i> .
15 Juli 2019	Memberikan angket <i>self efficacy</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
24 Juli – 07 Agustus 2019	Melakukan penelitian di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 3 dengan menggunakan model pembelajaran REACT, sedangkan di kelas kontrol yaitu kelas VIII 5 dengan menggunakan pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.
09 Agustus 2019	Memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan komunikasi matematis di kelas eksperimen.
12 Agustus 2019	Memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan komunikasi matematis di kelas kontrol.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 378 siswa yang terbagi menjadi 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII. 3 sebagai eksperimen dan kelas VIII. 5 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>4</sup> Pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga didukung oleh keterangan guru yang mengajar di kelas yang mengatakan bahwa kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sama, sehingga bisa dijadikan

<sup>4</sup> *Ibid.*, h. 110.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

sampel penelitian. Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII. 3 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII. 5 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas kontrol. Tetapi, kelas tersebut tetap diuji normalitas dan homogenitas kemampuan komunikasi matematis serta Uji-t dengan menggunakan nilai uji kesamaan rata-rata. Untuk perhitungan Uji normalitas kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada **Lampiran C.4** dan **C.6**. Uji homogenitas kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada **Lampiran C.7** dan untuk Uji-t kemampuan komunikasi matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada **Lampiran C.8**.

#### D. Variabel Penelitian

Penelitian yang peneliti lakukan menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderator.

##### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*).

##### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

### 3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dengan terikat. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy*.

## E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- Menetapkan jadwal penelitian. Rancangan penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Pekanbaru pada kelas VIII semester ganjil.
- Melakukan studi pendahuluan untuk melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.
- Mengurus surat izin penelitian.
- Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VIII semester ganjil yaitu Relasi dan Fungsi.
- Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- Membuat kisi-kisi instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan menyusun kisi-kisi angket *self efficacy* siswa untuk kelas uji coba. Dapat dilihat pada **Lampiran D.1** untuk kisi-kisi soal uji coba kemampuan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

komunikasi matematis dan **Lampiran F.1** untuk kisi-kisi angket uji coba *self efficacy* siswa.

- g. Memvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan dalam penelitian kepada dosen pembimbing.
- h. Membagikan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan angket *self efficacy* siswa kepada kelas uji coba.
- i. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal uji coba kemampuan komunikasi matematis. Dapat dilihat pada **Lampiran D.5 sampai Lampiran D.8**
- j. Mencari validitas dan reliabilitas angket *self efficacy* siswa kelas uji coba pada **Lampiran F.4 sampai Lampiran F.5**.
- k. Menyusun kembali soal-soal kemampuan komunikasi matematis belajar siswa yang telah diuji coba menjadi soal *posttest*.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Proses pembelajaran dilakukan pada kedua kelas sampel menggunakan pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen dengan pembelajaran REACT, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran saintifik. Untuk teknis pelaksanaannya disesuaikan saat melakukan penelitian.

#### 3. Tahap Penyelesaian.

Pada tahap ini peneliti melakukan hal-hal berikut ini:

- a. Mengadakan *posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menganalisis data.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Menarik kesimpulan
- d. Membuat laporan.

**F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

**1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Angket**

Angket adalah instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus diisi oleh responden sesuai petunjuk pengisiannya.<sup>5</sup> Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur *self efficacy* siswa dan mengelompokkannya menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Angket *self efficacy* siswa diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberikan sebelum dilakukan perlakuan. Untuk mengungkap *self efficacy* siswa digunakan skala *Likert* yang terdiri dari pernyataan dengan empat pilihan yang akan diberikan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan yang bersifat negatif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel III.4 berikut:<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2003), h. 255.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, h.135.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 4**  
**SKALA SELF EFFICACY**

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono

b. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.<sup>7</sup> Teknik pengumpulan data dengan tes terdiri dari dua, yaitu pertama adalah tes awal sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan soal uraian sesuai indikator kemampuan komunikasi matematis dan yang kedua menggunakan *posttest* yaitu tes akhir yang terdiri dari soal-soal komunikasi matematis. Tujuan dari tes ini adalah untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

c. Observasi

Observasi merupakan teknik penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan indera secara langsung<sup>8</sup>. Pada penelitian ini observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk

<sup>7</sup> Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*,h. 232

<sup>8</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. ( Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), h. 48.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran REACT.

## 2. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Instrumen Pembelajaran

#### 1) Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

#### 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), h. 17.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika sebelum digunakan. Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan pembelajaran yang digunakan serta sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik.

#### b. Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1) Soal *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal kemampuan komunikasi matematis peneliti gunakan sebagai *posttest* yang dilakukan pada akhir penelitian. *Posttest* ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan komunikasi matematis. Adapun langkah-langkah pembuatan soal tes terdiri dari:

- a) Membuat kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.
- b) Menyusun soal tes kemampuan komunikasi matematis sesuai kisi-kisi yang dibuat serta memberikan penskoran atau rubrik dari setiap soal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Sebelum soal digunakan, terlebih dahulu soal diujikan untuk melihat validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.
- d) Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diakhir pembelajaran.

Analisis yang dilakukan terhadap soal uji coba tes adalah:

- a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan sebelum instrumen dibagikan kepada siswa. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.<sup>10</sup> Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment*.<sup>11</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien validitas  
 $\sum X$  : Jumlah skor item  
 $\sum Y$  : Jumlah skor total (seluruh item)  
 $N$  : Jumlah responden

<sup>10</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2015, h. 105.

<sup>11</sup> Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung:Refika Aditama, 2017), h. 62

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t hitung yaitu:<sup>12</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Nilai t hitung  
 $r$  : Koefisien korelasi  
 $n$  : Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5% , maka kaidah keputusannya adalah:<sup>13</sup>

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

**TABEL III.5**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Interpretasi
$0,8 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,6 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,4 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,2 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,0 < r \leq 0,19$	Sangat Rendah

Sumber :Heris Hendriana dan Utari Sumarmo

Adapun hasil pengujian validitas untuk setiap butir soal *posttest* dapat dilihat pada Tabel III.6 sebagai berikut:

<sup>12</sup> Ibid. h. 63.

<sup>13</sup> Ibid.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.6**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS INSTRUMEN**

No Butir Soal	$r_{xy}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Ket	Kriteria
1	0,76923	6,37023	1,70113	Valid	Tinggi
2	0,632481	11,15650	1,70113	Valid	Tinggi
3	0,737953	5,78628	1,70113	Valid	Tinggi
4	0,723973	5,55342	1,70113	Valid	Tinggi
5	0,19762	1,06675	1,70113	Tidak Valid	Sangat Rendah
6	0,746412	5,93499	1,70113	Valid	Tinggi
7	0,712286	5,36988	1,70113	Valid	Tinggi

Hasil pengujian validitas terhadap soal *posttest* dalam tabel tersebut menjelaskan bahwa dari 7 soal *posttest* yang ujikan, 6 soal memiliki kriteria valid dan 1 soal memiliki keterangan tidak valid. Sehingga, dari tingkat validitasnya soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, dan 7 digunakan sebagai soal *posttest* sedangkan soal nomor 5 tidak digunakan sebagai soal *posttest* untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa.

b) Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketepatan instrumen atau ketepatan siswa dalam menjawab atau evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach*.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, h. 206.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r$  : Nilai reliabilitas  
 $\sum S_i^2$  : Jumlah varians skor tiap item soal  
 $S_t^2$  : Varians total  
 $n$  : Jumlah item soal

Rumus untuk varians total dan varians item untuk subjek

$n > 30$  antara lain:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \qquad S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $S_i^2$  : Varians skor tiap item  
 $\sum S_i^2$  : Jumlah varians skor item  
 $S_t^2$  : Varians total  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  : Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat X total  
 $(\sum X_t)^2$  : Jumlah X total dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r$  hitung dengan nilai  $r$  tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $r_h \geq r_t$ , berarti reliabel.

Jika  $r_h < r_t$ , berarti tidak reliabel.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford pada Tabel III.7:<sup>15</sup>

**TABEL III.7**  
**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI**  
**RELIABILITAS INSTRUMEN**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan

Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,770 berada pada interval  $0,70 \leq r < 0,90$  maka penelitian bentuk soal kemampuan komunikasi matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian diikuti oleh 30 siswa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi reliabilitas yang baik. Data selengkapnya mengenai perhitungan realibilitas soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran D.6.**

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang menguasai materi.<sup>16</sup> Berikut langkah-langkah untuk menguji daya pembeda (DP) soal uraian.

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 33.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (a) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
- (b) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.
- (c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik di atas 30, maka dapat ditetapkan 27%.
- (d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- (e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

$DP$  = Daya pembeda  
 $\bar{X}_{KA}$  = Rata-rata kelompok atas  
 $\bar{X}_{KB}$  = Rata-rata kelompok bawah  
 $SM$  = Skor maksimum

Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III.8 berikut:<sup>17</sup>

**TABEL III.8**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Harga Daya Pembeda	Keterangan
$DP \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$DP \leq 0,19$	Kurang baik

Sumber: Zainal Arifin

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil daya pembeda pada soal uji coba komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel III. 9.

<sup>17</sup> Ibid, h. 134

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.9**  
**HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0,256	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
2	0,325	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3	0,255	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
4	0,252	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5	0,043	$DP \leq 0,19$	Kurang Baik
6	0,332	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
7	0,317	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik

Data selengkapnya mengenai perhitungan tingkat daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran D.7**

**4) Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks.<sup>18</sup> Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak pula terlalu sukar.<sup>19</sup> Menentukan tingkat kesukaran soal penting, karena dengan mengetahuinya dapat menjadi acuan bagi peneliti untuk memilih soal-soal dengan tingkat kesukaran yang bervariasi. Berikut langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian.

- (a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Op.Cit.*, h. 85.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (b) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

- (c) Membuat penafsiran tingkat kesukaran soal dengan cara membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria pada Tabel III.10 berikut.<sup>20</sup>

**TABEL III.10**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Harga Tingkat Kesukaran	Keterangan
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: Zainal Arifin

Adapun hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada Tabel III. 11

**TABEL III.11**  
**HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Nomor soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,800	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	0,767	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
3	0,642	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,672	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,433	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,689	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
7	0,833	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Data selengkapnya mengenai perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran D.8**.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reabilitas daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal dari uji coba soal

<sup>20</sup> Zainal Arifin, *Op.Cit*, h. 134-135.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan komunikasi matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.12

**TABEL III.12**  
**REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA**

No Soal	Kriteria Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Ket
1	Tinggi	Tinggi	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Tinggi		Baik	Mudah	Digunakan
3	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Sangat Rendah		Kurang Baik	Sedang	Tidak Digunakan
6	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
7	Tinggi		Baik	Mudah	Digunakan

2) Angket *Self Efficacy*

Angket *self efficacy* ini disusun menurut skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.<sup>21</sup> Pada penelitian eksperimen ini, skala *Likert* digunakan untuk mengetahui *self efficacy* siswa yang berperan sebagai variabel moderator.

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala *Likert* mempunyai tingkatan dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif.

<sup>21</sup> Sugiyono, *Op. Cit.*, h. 134.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut skala angket *self efficacy* yang disusun menurut skala *Likert*.<sup>22</sup>

**TABEL III. 13**  
**SKALA SELF EFFICACY**

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono

Data yang diperoleh dari angket *self efficacy* digunakan untuk mengelompokkan siswa dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan siswa berdasarkan *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel III. 14<sup>23</sup>

**TABEL III. 14**  
**KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY SISWA**

Kriteria	Kategori
$x \geq (\tilde{x} + SD)$	Tinggi
$(\tilde{x} - SD) < x < (\tilde{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\tilde{x} - SD)$	Rendah

Sumber: Dimodifikasi dari Saifuddin Azwar

Keterangan:

- $\tilde{x}$  = rata-rata skor atau nilai siswa  
 $SD$  = simpangan baku dari skor atau nilai siswa  
 $x$  = *self efficacy*

<sup>22</sup> *Ibid.*, h.135.

<sup>23</sup> Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum angket *self efficacy* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap pernyataannya

## a) Uji Validitas Angket

Pengujian validitas butir pernyataan angket *self efficacy* sama halnya dengan pengujian yang dilakukan pada instrumen tes. Validitas butir angket dapat diketahui dengan mengetahui analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor totalnya. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi *product moment*, yaitu:<sup>24</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien validitas

$\sum X$  : Jumlah skor item

$\sum Y$  : Jumlah skor total (seluruh item)

$N$  : Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t hitung yaitu:<sup>25</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan

$t_{hitung}$  : Nilai t hitung

$r$  : Koefisien korelasi

$n$  : Jumlah responden

<sup>24</sup> Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Op Cit.*, h. 62

<sup>25</sup> *Ibid.* h. 63.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:<sup>26</sup>

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Hasil uji coba angket *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel III.15 berikut ini:

---

<sup>26</sup> *Ibid.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.15**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI**  
**VALIDITAS ANGKET *SELF EFFICACY***

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	3,324	1,69552	Valid
2	0,670	1,69552	Tidak Valid
3	3,085	1,69552	Valid
4	2,773	1,69552	Valid
5	3,492	1,69552	Valid
6	4,533	1,69552	Valid
7	1,720	1,69552	Valid
8	1,776	1,69552	Valid
9	-0,622	1,69552	Tidak Valid
10	4,985	1,69552	Valid
11	1,881	1,69552	Valid
12	0,268	1,69552	Tidak Valid
13	1,752	1,69552	Valid
14	3,444	1,69552	Valid
15	2,885	1,69552	Valid
16	0,614	1,69552	Tidak Valid
17	4,104	1,69552	Valid
18	2,712	1,69552	Valid
19	3,389	1,69552	Valid
20	2,375	1,69552	Valid
21	3,090	1,69552	Valid
22	3,589	1,69552	Valid
23	3,707	1,69552	Valid
24	5,292	1,69552	Valid
25	18,43	1,69552	Valid
26	2,539	1,69552	Valid
27	5,076	1,69552	Valid
28	1,807	1,69552	Valid

Data selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **Lampiran F.4.**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### b) Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketepatan instrumen atau ketepatan siswa dalam menjawab atau evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach*.<sup>27</sup>

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

- $r$  : Nilai reliabilitas  
 $\sum Si^2$  : Jumlah varians skor tiap item soal  
 $St^2$  : Varians total  
 $n$  : Jumlah item angket

Rumus untuk varians total dan varians item untuk subjek  $n > 30$  antara lain:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \qquad S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $S_i^2$  : Varians skor tiap item  
 $\sum S_i^2$  : Jumlah varians skor item  
 $S_t^2$  : Varians total  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  : Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat X total  
 $(\sum X_t)^2$  : Jumlah X total dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah siswa

<sup>27</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op Cit.*, h. 206



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r$  hitung dengan nilai  $r$  tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $r_h \geq r_t$ , berarti reliabel.

Jika  $r_h < r_t$ , berarti tidak reliabel.

Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel III.16 berikut.<sup>28</sup>

**TABEL III.16**  
**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABILITAS**  
**BUTIR ANGKET**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mukhammad Ridwan Yudhanegara

Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,827 berada pada interval  $0,70 \leq r < 0,90$  dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* dengan menyajikan 28 pernyataan diikuti 33 siswa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi reabilitas yang baik. Data selengkapnya mengenai perhitungan reabilitas angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

<sup>28</sup> Ibid.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek. *Check list* atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati.<sup>29</sup> Observer memberi tanda cek (✓) untuk menentukan “ada atau tidak adanya” sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran I** dan **Lampiran J**.

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.<sup>30</sup> Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.

#### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statisitik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).<sup>31</sup> Peneliti menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

<sup>29</sup>Wina Sanjaya, *Op.Cit.*, h. 274.

<sup>30</sup>Sugiyono, *Op. Cit.*, h. 207.

<sup>31</sup> *Ibid.*, h. 208

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.<sup>32</sup>

### Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang menyediakan aturan atau cara yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan, membuat ramalan, penaksiran dan sebagainya.<sup>33</sup> Statistik inferensial terdiri atas statistik parametrik dan statistik non parametrik.

Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya beberapa asumsi, seperti asumsi keacakan (randomized), sebaran data berdistribusi normal, variansi data homogen, sampel saling independen dan asumsi linieritas. Jika asumsi-asumsi tersebut tidak terpenuhi, maka analisis statistik parametrik tidak dapat digunakan karena akan menghasilkan kesimpulan tidak valid. Pada kondisi inilah, analisis statistik non parametrik diperlukan.<sup>34</sup>

Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

<sup>32</sup> *Ibid*

<sup>33</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2008). h. 3

<sup>34</sup> Karunia Eka Lestari, dkk. *Op.Cit*, h. 242.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian eksperimen ini digunakan Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data. Rumus Chi Kuadrat :<sup>35</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$ : Nilai normalitas hitung

$f_o$  : Frekuensi yang diperoleh dari data hitung

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $\chi^2_{tabel}$  dengan dk = k – 1 dan taraf signifikan 5%.

Kaidah Keputusan :

Jika,  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , berarti data distribusi tidak normal

Jika,  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , berarti data distribusi normal

**b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan pada peneliti ini yaitu Uji F dengan rumus:<sup>36</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Menentukan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang = n – 1 dan

dk penyebut = n – 1 dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

<sup>35</sup> Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. (Bandung: Alfabeta, 2015) , h. 107.

<sup>36</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 249-250

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti data tidak homogen

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti data homogen.

**c. Uji Hipotesis**

**1) Uji-t**

Berdasarkan hipotesis 1 teknik uji yang dilakukan yaitu uji-t karena datanya berdistribusi normal dan homogen. Adapun rumus uji-t adalah:<sup>37</sup>

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan :

$M_x$  = Mean variabel X

$M_y$  = Mean variabel Y

$SD_x$  = Standar deviasi X

$SD_y$  = Standar deviasi Y

N = Jumlah sampel

Tujuan dari uji-t adalah untuk menguji hipotesis dengan melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT. Secara sistematis dapat dilihat kaidah keputusan

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ,  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

<sup>37</sup> Hartono, *Op.Cit.*, h. 208.

## 2) Uji Anova Dua Arah (*Two-Way Anova*)

Sesuai dengan rumusan masalah kedua dan ketiga, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 2 dan 3 menggunakan Analisis Varians Dua Arah atau disingkat dengan (ANOVA) 2 arah. Anova dua arah digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Pada penelitian eksperimen ini, peneliti ingin melihat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.<sup>38</sup>

- a) Membuat tabel perhitungan Anova
- b) Menghitung derajat kebebasan (*df*), meliputi:

$$(1) df JK_t = N - 1$$

$$(2) df JK_a = pq - 1$$

$$(3) df JK_d = N - pq$$

$$(4) df JK_A = p - 1$$

$$(5) df JK_B = q - 1$$

$$(6) df JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$$

- c) Melakukan perhitungan jumlah kuadrat (*JK*), meliputi:

$$(1) JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$(2) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

<sup>38</sup> Hartono, *Op. Cit.*, h. 247.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$(3) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$(4) JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$(5) JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$(6) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

$JK_t$  = Jumlah kuadrat penyimpangan total

$JK_a$  = Jumlah kuadrat antar-kelompok

$JK_d$  = Jumlah kuadrat dalam

$JK_A$  = Jumlah kuadrat faktor A

$JK_B$  = Jumlah kuadrat faktor B

$JK_{AB}$  = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama

$X$  = Skor individual

$G$  = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

$N$  = Jumlah sampel keseluruhan

$A$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

$B$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

$p$  = Banyaknya kelompok pada faktor A

$q$  = Banyaknya kelompok pada faktor B

$n$  = Banyaknya sampel masing-masing

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Menghitung rata-rata kuadrat ( $RK$ ) dengan rumus:

$$(1) RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$$

$$(2) RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$$

$$(3) RK_B = \frac{JK_B}{df JK_B}$$

$$(4) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df JK_{AB}}$$

- e) Melakukan perhitungan untuk mencari  $F$  rasio dengan rumus:

$$(1) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$(2) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$(3) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

- f) Membandingkan nilai  $F$  hitung dengan nilai  $F$  tabel dengan taraf signifikan 5%.

- g) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika  $F_h \geq F_t$ ,  $H_o$  ditolak, yang berarti  $H_a$  diterima.

Jika  $F_h < F_t$ ,  $H_o$  diterima, yang berarti  $H_a$  ditolak.

- h) Membuat Kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hipotesis Kedua**

Kesimpulan untuk hipotesis kedua adalah:

- (1) Jika  $F(B)_h \geq F(B)_t$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
- (2)  $F(B)_h < F(B)_t$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

**Hipotesis Ketiga**

Kesimpulan untuk hipotesis ketiga adalah:

- (1) Jika  $F(A \times B)_h \geq F(A \times B)_t$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- (2)  $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran REACT dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran REACT berpengaruh dalam terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self efficacy* siswa SMP terutama pada materi Relasi dan Fungsi. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT. Hal ini berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji-t menunjukkan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan memperoleh  $t_{hitung} = 4,2760$  dengan  $dk = 78$  dan taraf signifikan 5% , maka diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,6646, yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* yang menunjukkan  $F_B = 86,37$  dan  $F_{tabel} = 3,12$  dan pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F_B \geq F_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini berdasarkan hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) menunjukkan nilai  $F_{AB} = -2,13$  dan  $F_{tabel} = 3,12$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F_{AB} < F_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab hasil penelitian dengan judul yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti uraikan sebelumnya, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran REACT, diantaranya:

1. Pada saat pembentukan kelompok, siswa tidak terarah dalam mengatur posisi masing-masing kelompok sehingga menimbulkan keributan dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu disarankan kepada guru agar lebih optimal dalam mengkoordinir siswa dan memperhatikan penggunaan waktu dalam pembentukan kelompok belajar siswa.
2. Penerapan model pembelajaran REACT ini, masih ada siswa yang kurang aktif dalam melaksanakan diskusi. Diharapkan kepada guru agar bisa mengontrol siswa secara maksimal dalam melaksanakan diskusi.

3. Penerapan model pembelajaran REACT memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses pembelajarannya karena memerlukan beberapa langkah yang sudah ditentukan. Oleh karena itu disarankan kepada guru agar mengatur dan membagi waktu secara efisien, sehingga waktu dapat dimanfaatkan dengan tepat sesuai waktu yang telah ditentukan dan langkah-langkah penerapan model pembelajaran REACT dapat berjalan dengan baik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## DAFTAR PUSTAKA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Al Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Prenadamedia Group. 2014.
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo. 2015.
- Ansari, Bansu I. *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. Banda Aceh: Yayasan Pena. 2018.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya. 2012.
- Azwar, Saifuddin. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2003.
- Daryanto dan Mulyo Rahardjo. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media. 2012.
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2008.
- . *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing. 2015.
- Hendriana, Heris dan Gida Kadarisma. “Self Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. ISSN: 2549-8495 (print) ISSN: 2549-4937 (online). Volume 3 Nomor 1. Tahun 2019.
- Hendriana, Heris, Rohaeti, Euis Eti, dan Sumarmo, Utari. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama. 2017.
- Hendriana, Heris dan Utari Sumarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung:Refika Aditama. 2017.
- Istirani. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada. 2014.
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. 2015.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung:Rosdakarya. 2009.
- . *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Maefina, M. Ikhsan, dan Yusrizal. “*Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Diskursif*”. Jurnal Didaktik Matematika. ISSN: 2355-4185. Vol. 1 No. 1 Tahun 2014.
- Maulana, Rizcky Dwi, dkk. “*Hubungan Antara Kemandirian Belajar dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*”. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. ISSN: 2502-7638 (print) ISSN: 2502-8391 (online). Volume 3 Nomor 1.
- Ministeri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud. 2016.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- Musfiqon dan Nurdiansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 2015.
- Muslich, Masnur. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara. 2008.
- Naim, Ngainun. *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media. 2011.
- Novferma, N. “*Analisis Kesulitan dan Self Efficacy Siswa SMP dalam Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita*”. Jurnal Riset Pendidikan Matematika. ISSN: 2356-2684 (print) ISSN:2477-1505 (online). Volume 3 Nomor 1. Tahun 2016.
- Nojiarni. *Perencanaan dan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- Nurhus, Hayatun dan Rezi Ariawan. “*Keterkaitan Hubungan antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa*”. Jurnal Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education. ISSN: 2548-2297. Volume 3 Nomor 2. Tahun 2017.
- Nurdiana, Henny dan Emi Pujiastuti. “*Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Menggunakan Model Discovery Learning Terintegrasi Pemberian Motivasi*”. Prosiding Seminar Nasional Matematika 1, Universitas Negeri Semarang. 2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pratama, Yoga Adi dan Nanda William. “Efektivitas Pembelajaran REACT terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Jurnal Silogisme Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya. ISSN: 252-6182 (print) ISSN: 2548-7809 (online). Volume 3 Nomor 3. Tahun 2018.
- Rivanti, Putri dan Beni Yusepa, G.P. “Penerapan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP”. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang. Agustus 2017.
- Rohaeti, Euis Eti, dkk. *Pembelajaran Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: Refika Aditama. 2019.
- Sadiman, Arief S. dkk. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada. 2011.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana. 2013.
- Sari, Novi Ratna, Gunowibowo, Pentatito dan Asnawati, Rini. “Pengaruh Strategi Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Jurnal Pendidikan Matematika UNILA. ISSN: 2338-1183. Volume 6 Nomor 3. Tahun 2018.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015.
- \_\_\_\_\_. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 2015.
- Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA UPI. 2001.
- T, Arifin A, Kartono, Sutarto. “Keefektifan Strategi Pembelajaran REACT Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis”. Jurnal Matematika. ISSN: 2086-2334. Volume 5 Nomor 1. Tahun 2014.
- Zain, Mas’ud dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau. 2012.



## SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020

### ③ Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang © HAKCIPTA Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic U

- Aspek Kompetensi Inti**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya  
 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara dan kawasan regional.  
 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata  
 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.



Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Mendeskripsikan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Relasi dan Fungsi	<b>Pertemuan 1</b> 3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi 3.3.2 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah 3.3.3 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram kartesius 3.3.4 Menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan 4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi	1. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. ( <i>Relating</i> ) 2. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. ( <i>Experiencing</i> ) 3. Guru memberikan masalah motivasi siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. ( <i>Applying</i> ) 4. Guru menyediakan waktu kepada siswa melakukan	<b>Pengetahuan:</b> <b>Tes Lisan</b> Tes lisan berupa tanya jawab singkat  <b>Tes Tertulis</b> Mengerjakan tes berbentuk uraian yang berkaitan dengan relasi  <b>Penugasan</b> Membaca kembali mengenai relasi  <b>Keterampilan:</b> Penilaian kinerja siswa dalam menemukan pengertian relasi dan menyelesaikan masalah yang	2 x 40 Menit	1. Buku Paket Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2. Buku Paket Matematika kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Erlangga.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

State Islamic U

			<p>diskusi kelompok yang telah diatur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman.</p> <p>(Cooperating)</p> <p>5. Guru membimbing kelompok belajar siswa</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru.</p> <p>(Transferring)</p>	berkaitan dengan relasi		
2.	Pengertian fungsi dan bentuk penyajian fungsi	<p><b>Pertemuan 2</b></p> <p>3.3.5 Menjelaskan pengertian fungsi</p> <p>3.3.6 Menentukan domain suatu</p>	1. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah	<p><b>Pengetahuan:</b></p> <p><b>Tes Lisan</b></p> <p>Tes lisan berupa tanya jawab singkat</p>	3 x 40 Menit	1. Buku Paket Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan buku, dan sebagainya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>fungsi</p> <p>3.3.7 Menentukan kodomain suatu fungsi</p> <p>3.3.8 Menentukan range suatu fungsi</p> <p>3.3.9 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah</p> <p>3.3.10 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram kartesius</p> <p>3.3.11 Menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan</p> <p>4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi</p>	<p>dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</p> <p>2. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>3. Guru memberikan masalah motivasi siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p> <p>4. Guru menyediakan waktu kepada siswa melakukan diskusi kelompok yang telah diatur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama</p>	<p><b>Tes Tertulis</b> Mengerjakan tes berbentuk uraian yang berkaitan dengan fungsi</p> <p><b>Penugasan</b> Membaca kembali mengenai fungsi dan mengerjakan pekerjaan rumah berupa soal yang berkaitan dengan fungsi</p> <p><b>Keterampilan</b> Penilaian kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi</p>	<p>penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <p>2. Buku Paket Matematika kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Erlangga.</p>
--	--	---	--	---	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		<p>dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>5. Guru membimbing kelompok belajar siswa</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</p>			
<p>3. Banyak pemetaan (fungsi) dan korespondensi satu-satu</p>	<p><b>Pertemuan 3</b></p> <p>3.3.12 Menentukan banyak pemetaan (fungsi)</p> <p>3.3.13 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu</p> <p>3.3.14 Menentukan banyak korespondensi satu-satu</p> <p>4.3.3 Menyelesaikan masalah</p>	<p>1. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</p> <p>2. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>3. Guru memberikan masalah motivasi siswa untuk berlatih menerapkan konsep</p>	<p><b>Pengetahuan:</b></p> <p><b>Tes Lisan</b> Tes lisan berupa tanya jawab singkat</p> <p><b>Tes Tertulis</b> Mengerjakan tes berbentuk uraian yang berkaitan dengan banyak pemetaan dan korespondensi satu-</p>	<p>2 x 40 Menit</p>	<p>1. Buku Paket Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <p>2. Buku Paket Matematika kelas VIII</p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu

- yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika.  
(*Applying*)
4. Guru menyediakan waktu kepada siswa melakukan diskusi kelompok yang telah diatur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman.  
(*Cooperating*)
  5. Guru membimbing kelompok belajar siswa
  6. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam

satu

**Penugasan**  
Membaca kembali mengenai banyak pemetaan dan korespondensi satu-satu serta mengerjakan pekerjaan rumah berupa soal yang berkaitan dengan banyak pemetaan dan korespondensi satu-satu

**Keterampilan**  
Penilaian kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan banyak pemetaan dan korespondensi satu-satu

Kurikulum 2013  
penerbit Erlangga.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		situasi atau konteks baru. ( <i>Transferring</i> )			
4. Nilai dan Bentuk Fungsi	<b>Pertemuan 4</b> 3.3.15 Menentukan rumus suatu fungsi 3.3.16 Menentukan nilai suatu fungsi 3.3.17 Menentukan bentuk fungsi 4.3.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi	1. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. ( <i>Relating</i> ) 2. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. ( <i>Experiencing</i> ) 3. Guru memberikan masalah motivasi siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. ( <i>Applying</i> ) 4. Guru menyediakan waktu kepada siswa melakukan diskusi kelompok yang telah diatur sebelum	<b>Pengetahuan:</b> <b>Tes Lisan</b> Tes lisan berupa tanya jawab singkat  <b>Tes Tertulis</b> Mengerjakan tes berbentuk uraian yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi  <b>Penugasan</b> Membaca kembali nilai fungsi dan bentuk fungsi serta mengerjakan pekerjaan rumah berupa soal yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi	3 x 40 Menit	1. Buku Paket Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  2. Buku Paket Matematika kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Erlangga.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		<p>pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>5. Guru membimbing kelompok belajar siswa</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</p>	<p><b>Keterampilan</b></p> <p>Penilaian kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi</p>		
5. Tabel dan grafik fungsi	<p><b>Pertemuan 5</b></p> <p>3.3.18 Membuat tabel fungsi</p> <p>3.3.19 Menggambar grafik fungsi</p> <p>4.3. 5Menyelesaikan masalah yang berkaitan tabel</p>	<p>1. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</p> <p>2. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk</p>	<p><b>Pengetahuan:</b></p> <p><b>Tes Lisan</b></p> <p>Tes lisan berupa tanya jawab singkat</p> <p><b>Tes Tertulis</b></p>	2 x 40 Menit	Buku Paket Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Kementerian Pendidikan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		dan grafik fungsi	<p>menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>3. Guru memberikan masalah motivasi siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p> <p>4. Guru menyediakan waktu kepada siswa melakukan diskusi kelompok yang telah diatur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>5. Guru membimbing</p>	<p>Mengerjakan tes berbentuk uraian yang berkaitan grafik fungsi</p> <p><b>Penugasan</b> Membaca kembali grafik fungsi dan mengerjakan pekerjaan rumah berupa soal yang berkaitan grafik fungsi</p> <p><b>Keterampilan</b> Penilaian kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan grafik fungsi</p>		<p>dan Kebudayaan</p> <p>2. Buku Paket Matematika kelas VIII Kurikulum 2013 penerbit Erlangga.</p>
--	--	-------------------	---	---	--	--



			kelompok belajar siswa 6. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (Transferring)			
--	--	--	--	--	--	--

Guru Mata Pelajaran



Elsuarti, S.Pd

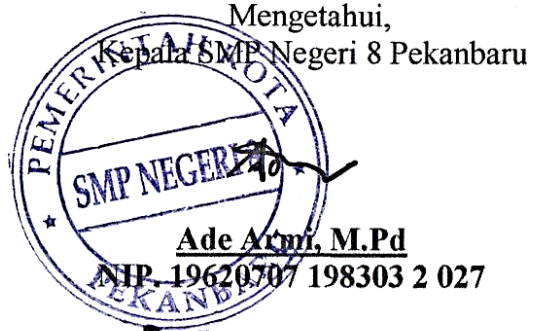
NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Juli 2019  
Mahasiswa Peneliti



Siti Sri Ambarwati

NIM. 11515203807



## LAMPIRAN A.1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 1 (Pertama)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi 3.3.2 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah 3.3.3 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram kartesius 3.3.4 Menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah
3. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram kartesius
4. Menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan relasi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Definisi dan bentuk penyajian relasi (diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan).



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk penyajian relasi (diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan).

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : REACT ( *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* )
2. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan relasi.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i>)</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</li> </ol>	60 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>5. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p> <p>7. Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</p>	
Penutup	<p>9. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>10. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</p> <p>11. Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.</p> <p>12. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

## H. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian  
Pengetahuan : Tes tertulis ( Terlampir)
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Guru Mata Pelajaran



Elsuarti, S.Pd  
NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Juli 2019

Mahasiswi Peneliti



Siti Sri Ambarwati  
NIM. 11515203807

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027

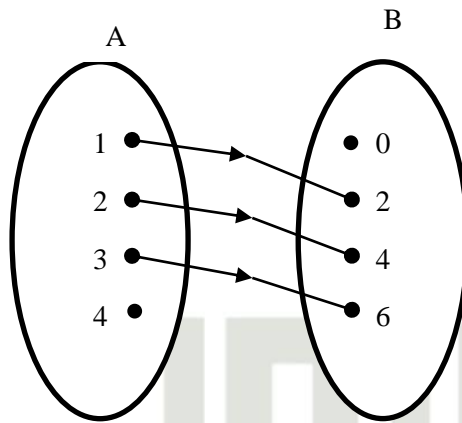
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## SOAL

1. Tentukan relasi antara himpunan A dan B berikut.



2. Diketahui  $P = \{4, 9, 16, 25\}$  dan  $Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Nyatakanlah relasi “kuadrat dari” dari himpunan P ke himpunan Q dalam bentuk diagram panah!
3. Buatlah diagram kartesius dari relasi “satu lebihnya dari” himpunan  $A = \{2, 3, 5, 9, 12\}$  ke himpunan  $B = \{1, 4, 7, 10, 13\}$ .
4. Diketahui himpunan  $K = \{1, 3, 4\}$  dan himpunan  $L = \{2, 6, 8\}$ . Nyatakanlah relasi “kurang dari” dari himpunan K ke himpunan L dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.
5. Diketahui enam orang anak kelas VIII SMP Palangkaraya, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.
  - a. Gambarlah diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya.
  - b. Gambarlah relasi tersebut dengan menggunakan diagram kartesius.
  - c. Tulislah semua pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

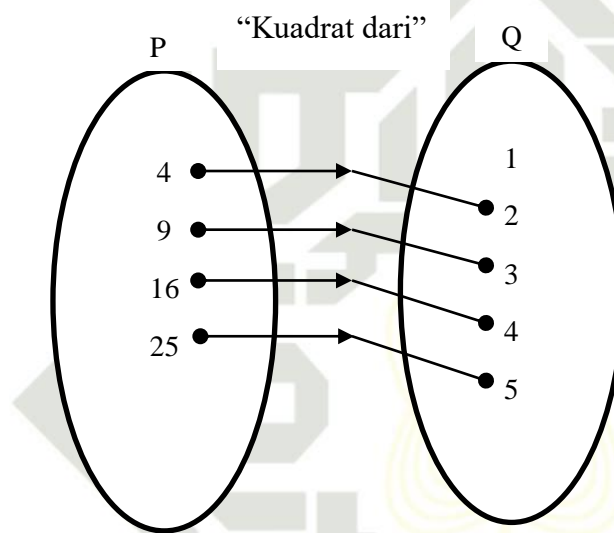
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

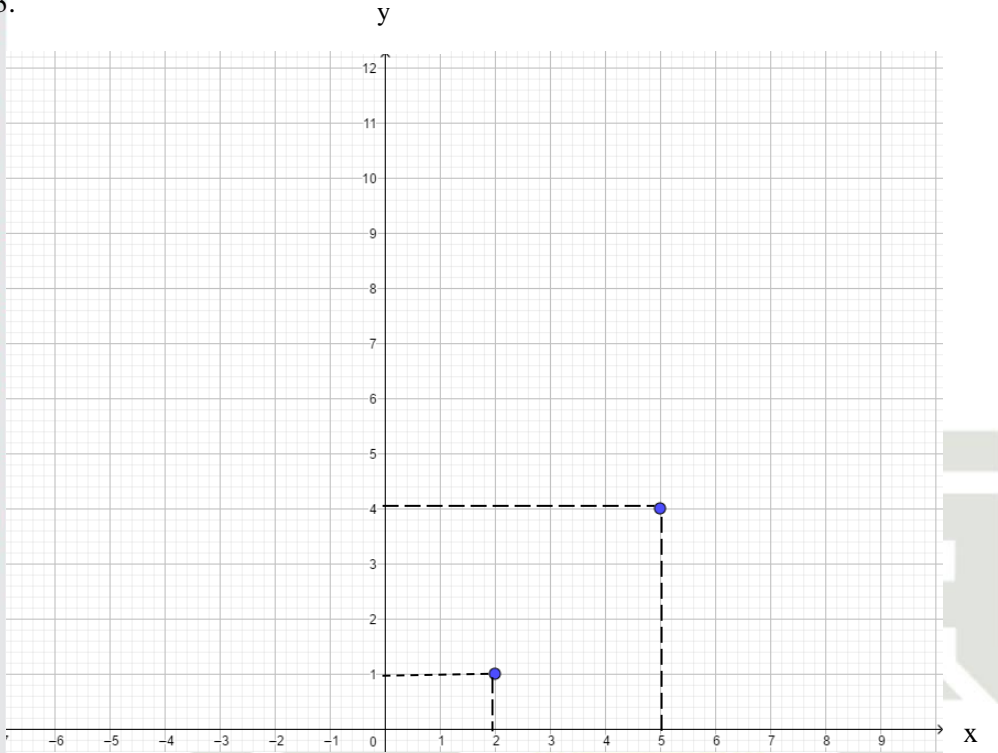
## KUNCI JAWABAN

1. Relasi antara himpunan A dan B adalah “setengah dari”, sebagaimana dinyatakan oleh hubungan:
  - 1 merupakan setengah dari 2
  - 2 merupakan setengah dari 4;
  - 3 merupakan setengah dari 6.

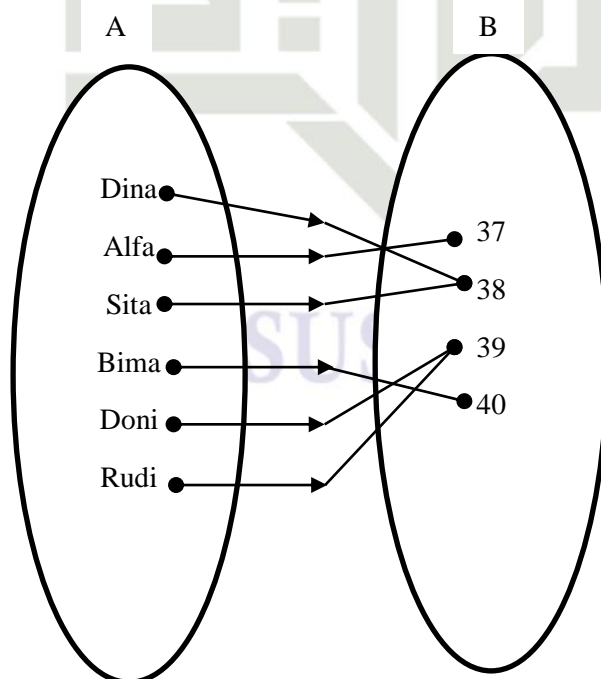


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4. Himpunan pasangan berurutan  
 $\{(1, 2), (1, 6), (1, 8), (3, 6), (3, 8), (4, 6), (4, 8)\}$
5. a. Diagram panah



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

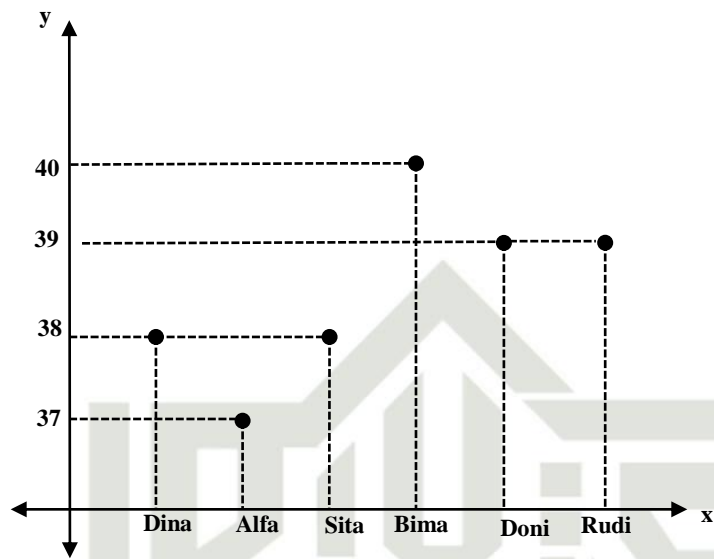
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b.



c. Himpunan pasangan berurutan

 $\{(Alfa, 37), (Dina, 38), (Sita, 38), (Rudi, 39), (Doni, 39), (Bima, 40)\}$

## LAMPIRAN A.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 2 (Dua)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.5 Menjelaskan pengertian fungsi 3.3.6 Menentukan domain suatu fungsi 3.3.7 Menentukan kodomain suatu fungsi 3.3.8 Menentukan range suatu fungsi 3.3.9 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah 3.3.10 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram kartesius 3.3.11 Menyatakan fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian fungsi
2. Menentukan domain suatu fungsi
3. Menentukan kodomain suatu fungsi
4. Menentukan range suatu fungsi
5. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram kartesius
7. Menyatakan fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Pengertian fungsi, daerah asal (domain), daerah kawan (kodomain), dan daerah hasil (range), serta menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. Prosedural
  - Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan domain, kodomain, dan range serta menyatakan fungsi.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : REACT ( *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* )
2. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan</li> </ol>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan fungsi.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i>)</p>	
Inti	<p>4. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</p> <p>5. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p>	100 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>7. Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. <i>(Cooperating)</i></p> <p>8. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. <i>(Transferring)</i></p>	
Penutup	<p>9. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>10. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</p> <p>11. Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.</p> <p>12. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian

Pengetahuan : Tes tertulis ( Terlampir)

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Pekanbaru, Juli 2019

**Guru Mata Pelajaran**



**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

**Mahasiswi Peneliti**



**Siti Sri Ambarwati**

**NIM. 11515203807**

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



**Ade Armi, M.Pd**

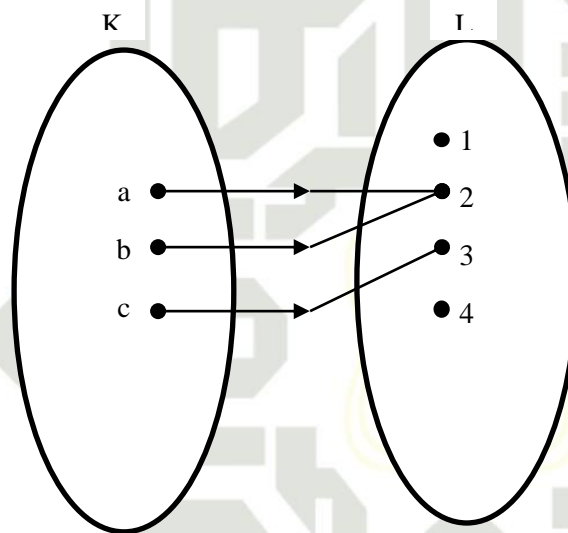
**NIP. 19620707 198303 2 027**

## SOAL

1. Diketahui  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  dan  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ . Relasi yang menghubungkan himpunan A dan B adalah “satu lebihnya dari”. Berikan alasanmu apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi?

2. Gambar di bawah ini menunjukkan fungsi dari K ke L. Tentukan:

- a. domain
- b. kodomain
- c. range



3. Diketahui suatu fungsi dengan domain  $P = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  dan kodomain  $Q = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ . Fungsi dari himpunan P ke Q adalah “kuadrat”.

- a. Nyatakan fungsi tersebut dengan diagram panah
- b. Nyatakan fungsi tersebut dengan himpunan pasangan berurutan

4. Diketahui himpunan A adalah himpunan kuadrat sempurna antara 1 sampai dengan 100 dan himpunan B adalah himpunan bilangan kelipatan tiga antara 1 sampai dengan 100. Relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B adalah “akar dari”. Tuliskan anggota-anggota himpunan A dengan anggota himpunan B dan semua pasangan berurutan dari relasi tersebut! Berikan alasanmu apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KUNCI JAWABAN

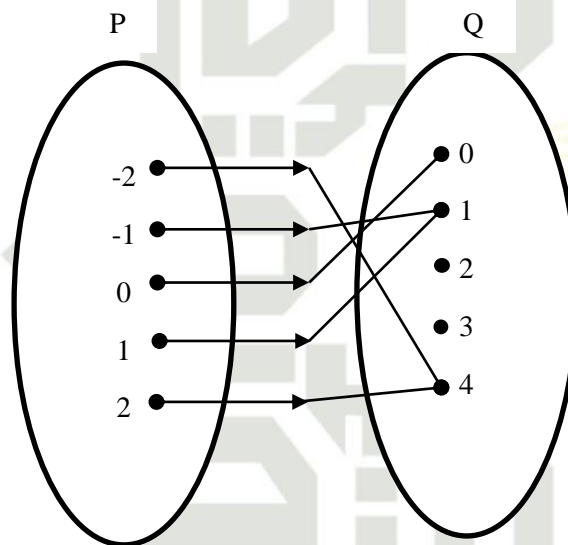
1. Diketahui relasi dari A ke B adalah “satu lebihnya dari”, maka relasi ini bisa dituliskan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan:  $\{(3, 2), (4, 3)\}$ . Beberapa anggota A yang tidak mempunyai pasangan di B adalah 1, 2, dan 5. Jadi, relasi ini bukan fungsi dari A ke B karena ada anggota A yang tidak mempunyai pasangan di B.

2. Domain =  $\{a, b, c\}$

Kodomain =  $\{1, 2, 3, 4\}$

Range =  $\{2, 3\}$

3. a. Diagram panah



b. Himpunan pasangan berurutan

$\{(-2, 4), (-1, 1), (0, 0), (1, 1), (2, 4)\}$

4. Anggota himpunan A =  $\{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81\}$

Anggota himpunan B =  $\{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99\}$

Himpunan pasangan berurutan =  $\{(9, 3), (36, 6), (81, 9)\}$

Relasi antara himpunan A dan B adalah bukan fungsi. Karena ada anggota-anggota dari himpunan A yang tidak memasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B.



### LAMPIRAN A.3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 3 (Tiga)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

##### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.12 Menentukan banyak pemetaan (fungsi) dari dua himpunan 3.3.13 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu 3.3.14 Menentukan banyak korespondensi satu-satu
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan mampu:

1. Menentukan banyak pemetaan atau fungsi dari dua himpunan
2. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
3. Menentukan banyak korespondensi satu-satu dari suatu fungsi
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Definisi dan cara menentukan banyaknya pemetaan (fungsi) dan korespondensi satu-satu.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : REACT ( *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* )
2. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i>)</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<b><i>Relating</i></b>)</li> </ol>	60 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>5. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p> <p>7. Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</p>	
Penutup	<p>9. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>10. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</p> <p>11. Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.</p> <p>12. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam. kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian

Pengetahuan : Tes tertulis ( Terlampir)

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Pekanbaru, Juli 2019

**Guru Mata Pelajaran**



Elsuarti, S.Pd  
NIP. 19621230 198412 2 001

**Mahasiswi Peneliti**



Siti Sri Ambarwati  
NIM. 11515203807

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027

rif Kasim Riau

## SOAL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Jika  $A = \{ x \mid -2 < x < 6, x \in B \}$  dan  $B = \{ x \mid x \text{ bilangan prima} < 11 \}$ . Tentukanlah banyaknya pemetaan (fungsi) dari himpunan A ke himpunan B dan dari himpunan B ke himpunan A!
2. Diberikan pasangan himpunan sebagai berikut:
  - a.  $P = \{ \text{bilangan prima genap} \}$   
 $Q = \{ \text{bilangan ganjil kurang dari 5} \}$
  - b.  $K = \{ \text{huruf pembentuk kata "AMAN"} \}$   
 $L = \{ 0, 2, 4, 6 \}$
  - c.  $S = \{ a, i, u, e, o \}$   
 $T = \{ \text{bilangan ganjil kurang dari 10} \}$

Diantara pasangan himpunan tersebut, tentukan himpunan pasangan yang dapat berkorespondensi satu-satu!
3. Diketahui  
 $K = \text{Himpunan warna lampu lalu lintas.}$   
 $L = \text{Himpunan titik sudut segitiga ABC.}$   
 Pasangan himpunan K dan L membentuk korespondensi satu-satu, berikan alasanmu dan tentukanlah banyaknya korespondensi satu-satu dari P ke Q!
4. Seorang pedagang membuat daftar harga menggunakan kode/sandi. Kode diambil dari kata "SELIMUT OPA" dan korespondensi satu-satu dengan angka "0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9". Jika sebuah barang mempunyai kode "PAUL MALES". Tentukan harga barang tersebut!

UIN SUSKA RIAU



## KUNCI JAWABAN

1.  $A = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ , maka  $n(A) = 7$

$B = \{2, 3, 5, 7\}$ , maka  $n(B) = 4$

Maka banyak pemetaan dari A ke B adalah

$$n(B)^{n(A)} = 4^7 = 16384$$

Kemudian banyak pemetaan dari B ke A adalah

$$n(A)^{n(B)} = 7^4 = 2401$$

2. a.  $P = \{\text{bilangan prima genap}\} = \{2\}$ ,  $n(P) = 1$

$Q = \{\text{bilangan ganjil kurang dari 5}\} = \{1, 3\}$ ,  $n(Q) = 2$

b.  $K = \{\text{huruf pembentuk kata "AMAN"}\} = \{A, M, A, N\}$ ,  $n(K) = 4$

$L = \{0, 2, 4, 6\}$ ,  $n(L) = 4$

c.  $S = \{a, i, u, e, o\}$ ,  $n(S) = 5$

$T = \{\text{bilangan ganjil kurang dari 10}\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $n(T) = 5$

Jadi, pasangan himpunan yang dapat korespondensi satu-satu adalah pasangan b dan c

3. Diketahui dari soal himpunan

$K = \{\text{Merah, Orange, Hijau}\}$

$L = \{A, B, C\}$

Karena  $n(K) = n(L) = 3$

Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari K ke L adalah

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ cara}$$

4. Diketahui dari soal kode dari kata "SELIMUT OPA"

korespondensi satu-satu dengan angka "0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9"

Maka harga barang yang mempunyai kode "PAUL MALES adalah

Rp895.249.210

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A.4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 4 (Empat)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.15 Menentukan rumus fungsi 3.3.16 Menentukan nilai suatu fungsi 3.3.17 Menentukan bentuk suatu fungsi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan rumus fungsi
2. Menentukan nilai fungsi
3. Menentukan bentuk fungsi
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Notasi fungsi yaitu merumuskan suatu fungsi.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : REACT ( *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* )
2. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i>)</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</li> </ol>	100 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>5. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</p> <p>7. Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</p>	
Penutup	<p>9. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>10. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</p> <p>11. Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.</p> <p>12. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian

Pengetahuan : Tes tertulis ( Terlampir)

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Pekanbaru, Agustus 2019

**Guru Mata Pelajaran**



Elsuarti, S.Pd

NIP. 19621230 198412 2 001

**Mahasiswi Peneliti**



Siti Sri Ambarwati

NIM. 11515203807

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027





## SOAL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diketahui fungsi  $f : x \rightarrow 3x - 2$ . Tentukan:
  - a. Rumus fungsi
  - b. Nilai fungsi untuk  $x = -4$
  - c. Bayangan dari 5
2. Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus  $g(x) = 3x^2 - 16$ .  
Tentukan nilai  $a$  jika  $g(a) = 32$ !
3. Suatu fungsi ditentukan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(4) = 5$  dan  $f(-2) = -7$ , tentukan:
  - a. Nilai  $a$  dan  $b$ ,
  - b. Bentuk fungsinya
4. Bayu dan Ikhsan pergi ke sekolah dengan mengendarai mobil dan dinyatakan dengan fungsi  $f(x) = ax + b$ , dengan ketentuan jika pergi dalam waktu 2 menit maka jarak yang ditempuh 5 km dan jika pergi dalam waktu 3 menit maka jarak yang ditempuh 7 km. Bayu pergi ke sekolah dalam waktu  $t$  menit sedangkan Ikhsan sampai ke sekolah setelah satu menit kemudian. Tentukan bentuk fungsi dari kecepatan yang ditempuh Bayu dan Ikhsan!

UIN SUSKA RIAU

## KUNCI JAWABAN

1. a. Rumus fungsi adalah  $f(x) = 3x - 2$

b. Nilai fungsi untuk  $x = -4$ ;

$$\begin{aligned} f(-4) &= 3(-4) - 2 \\ &= -12 - 2 \\ &= -14 \end{aligned}$$

Jadi, nilai fungsi untuk  $x = -4$  adalah -14.

c. Bayangan dari  $5 = f(5)$

$$\begin{aligned} &= 3(5) - 2 \\ &= 13 \end{aligned}$$

Jadi,  $f(5)$  adalah 13.

2.  $g(x) = 3x^2 - 16$

$$g(a) = 3(a)^2 - 16 = 32$$

$$3(a)^2 = 32 + 16$$

$$3a^2 = 48$$

$$a^2 = \frac{48}{3} = 16$$

$$a = \sqrt{16} = 4$$

Jadi, nilai  $a$  adalah 4

3.  $f(4) = 5$  dan  $f(-2) = -7$

$f(x) = ax + b$ , maka:

- $f(4) = a(4) + b = 5$   
 $4a + b = 5$ ..... persamaan (1)

- $f(-2) = a(-2) + b = -7$   
 $-2a + b = -7$ ..... persamaan (2)

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 (1) \quad 4a + b &= 5 \\
 (2) \quad -2a + b &= -7 \\
 \hline
 6a &= 12 \quad - \\
 a &= \frac{12}{6} \\
 a &= 2
 \end{aligned}$$

Substitusikan  $a = 2$  ke persamaan (1) atau (2)

$$\begin{aligned}
 4a + b &= 5 \\
 4(2) + b &= 5 \\
 8 + b &= 5 \\
 b &= 5 - 8 \\
 b &= -3
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai  $a = 2$  dan  $b = -3$

Kemudian, bentuk fungsinya adalah

$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 2x - 3$$

Jadi, bentuk fungsinya adalah  $f(x) = 2x - 3$

## 4. Diketahui:

Misalkan,

Bayu pergi ke sekolah dengan kecepatan  $t$  menit = (t)

Ikhsan sampai sekolah setelah satu menit = (t + 1)

$$f(2) = 5$$

$$f(3) = 7$$

Ditanya: Bentuk fungsi ?

Jawab

$$f(2) = 5 \text{ dan } f(3) = 7$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$f(x) = ax + b$ , maka:

- $f(2) = a(2) + b = 5$   
 $2a + b = 5$ ..... persamaan (1)
- $f(3) = a(3) + b = 7$   
 $3a + b = 7$ ..... persamaan (2)

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh,

$$(3) \quad 2a + b = 5$$

$$(4) \quad 3a + b = 7$$

$$\begin{array}{r} \phantom{3a + b = 7} - \\ \hline -a = -2 \phantom{=} \\ a = \frac{-2}{-1} \\ a = 2 \end{array}$$

Substitusikan  $a = 2$  ke persamaan (1) atau (2)

$$2a + b = 5$$

$$2(2) + b = 5$$

$$4 + b = 5$$

$$b = 5 - 4$$

$$b = 1$$

Diperoleh nilai  $a = 2$  dan  $b = 1$

Kemudian, bentuk fungsinya adalah

$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 2x + 1$$

Jadi, bentuk fungsinya dari kecepatan yang ditempuh Bayu dan Ikhsan adalah  $f(x) = 2x + 1$

## LAMPIRAN A.5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 5 (Lima)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.18 Membuat tabel fungsi 3.3.19 Menggambar grafik fungsi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan grafik fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Membuat tabel fungsi
2. Menggambar grafik fungsi
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan tabel dan grafik fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan tabel grafik fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Menggambarkan grafik fungsi.
3. Prosedural
  - Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan membuat tabel dan menggambarkan grafik fungsi.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

- Model Pembelajaran : REACT ( *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* )
- Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan grafik fungsi.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i>)</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa. (<i>Relating</i>)</li> </ol>	60 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. (<i>Experiencing</i>)</li> <li>6. Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika. (<i>Applying</i>)</li> <li>7. Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerjasama dengan teman. (<i>Cooperating</i>)</li> <li>8. Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru. (<i>Transferring</i>)</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>10. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</li> <li>11. Guru menyampaikan pesan agar membaca materi selanjutnya.</li> <li>12. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian  
 Pengetahuan : Tes tertulis ( Terlampir)
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

**Guru Mata Pelajaran**



Elsuarti, S.Pd

NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Agustus 2019

**Mahasiswa Peneliti**



Siti Sri Ambarwati

NIM. 11515203807

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027



## SOAL

1. Diketahui  $h(x) = x^2 + 1$  pada himpunan bilangan bulat. Gambarlah tabel dan grafik fungsi tersebut.
2. Diketahui  $y$  adalah temperatur dalam satuan derajat Celcius dan  $z$  adalah temperatur dalam derajat Kelvin. Hubungan antara keduanya ditetapkan dengan rumus fungsi  $g(x) = 3x - 1$  dengan daerah asal adalah  $P = x \mid 1 \leq x \leq 5, x \text{ bilangan real}$ . Buatlah tabel fungsi dari fungsi  $g$  dan gambarlah grafik fungsi  $g$ !

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

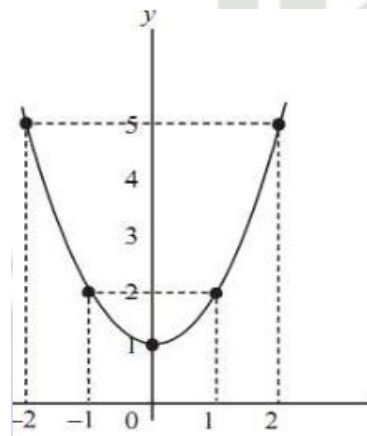


## KUNCI JAWABAN

1.  $h(x) = x^2 + 1$

Bilangan bulat = {..., -2, -1, 0, 1, 2, .....}

$x$	$x^2 + 1$	Fungsi $h$	Pasangan berurutan
-2	$(-2)^2 + 1 = 5$	$h : -2 \rightarrow 5$	$(-2, 5)$
-1	$(-1)^2 + 1 = 2$	$h : -1 \rightarrow 2$	$(-1, 2)$
0	$(0)^2 + 1 = 1$	$h : 0 \rightarrow 1$	$(0, 1)$
1	$(1)^2 + 1 = 2$	$h : 1 \rightarrow 2$	$(1, 2)$
2	$(2)^2 + 1 = 5$	$h : 2 \rightarrow 5$	$(2, 5)$



2.  $g(x) = 3x - 1$

Daerah asal = {1, 2, 3, 4, 5}

$x$	$3x - 1$	Fungsi $g$	Pasangan berurutan
1	$3(1) - 1 = 2$	$g : 1 \rightarrow 2$	$(1, 2)$
2	$3(2) - 1 = 5$	$g : 2 \rightarrow 5$	$(2, 5)$
3	$3(3) - 1 = 8$	$g : 3 \rightarrow 8$	$(3, 8)$
4	$3(4) - 1 = 11$	$g : 4 \rightarrow 11$	$(4, 11)$
5	$3(5) - 1 = 14$	$g : 5 \rightarrow 14$	$(5, 14)$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

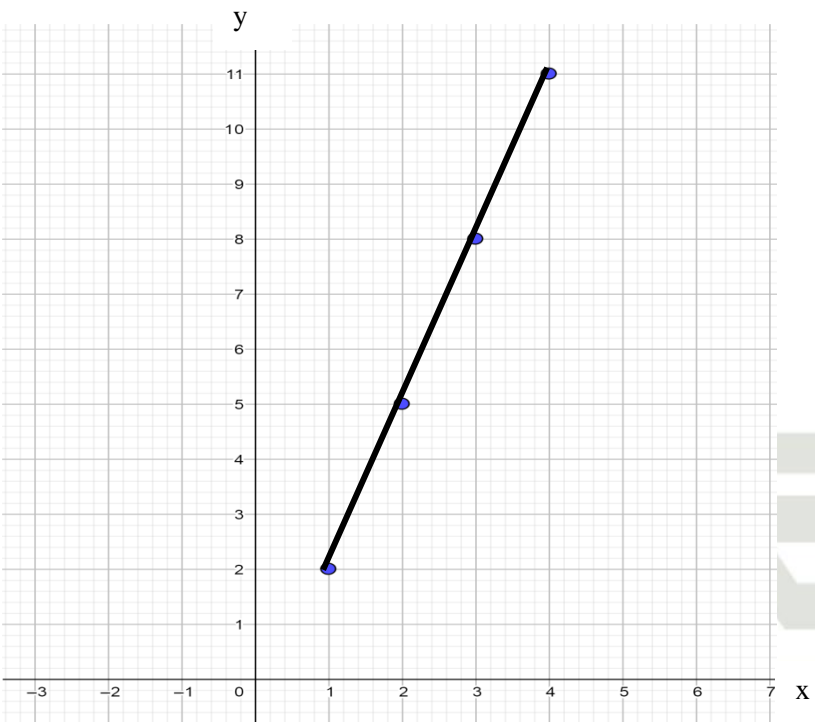
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN B.1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 1 (Pertama)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi 3.3.2 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah 3.3.3 Menyatakan relasi dalam bentuk diagram kartesius 3.3.4 Menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah
3. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram kartesius
4. Menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan relasi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Definisi dan bentuk penyajian relasi (diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk penyajian relasi (diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan).

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan Penugasan

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan relasi.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi relasi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi.</li> <li>5. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki dan memperhatikan informasi yang diberikan dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></li> <li>6. Siswa bertanya kepada guru mengenai</li> </ol>	60 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>penjelasan yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></p> <p>7. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait menyajikan bentuk relasi.</p> <p>8. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>9. Guru bersama-sama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan bentuk penyajian relasi.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>11. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>12. Guru bersama-sama siswa membahas penyelesaian soal di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester I untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen: Uraian (Terlampir)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

**Guru Mata Pelajaran**



Elsuarti, S.Pd  
NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Juli 2019

**Mahasiswi Peneliti**



Siti Sri Ambarwati  
NIM. 11515203807

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027

## LAMPIRAN B.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 2 (Dua)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.5 Menjelaskan pengertian fungsi 3.3.6 Menentukan domain suatu fungsi 3.3.7 Menentukan kodomain suatu fungsi 3.3.8 Menentukan range suatu fungsi 3.3.9 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah 3.3.10 Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram kartesius 3.3.11 Menyatakan fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian fungsi
2. Menentukan domain suatu fungsi
3. Menentukan kodomain suatu fungsi
4. Menentukan range suatu fungsi
5. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah
6. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram kartesius

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Menyatakan fungsi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Definisi fungsi, daerah asal (domain), daerah kawan (kodomain), dan daerah hasil (range), serta bentuk penyajian fungsi.
3. Prosedural
  - Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan domain, kodomain, dan range serta bentuk penyajian fungsi.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan</li> </ol>	10 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan fungsi.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran.</p>	
Inti	<p>4. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi fungsi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi.</p> <p>5. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></p> <p>6. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></p> <p>7. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait dengan menyajikan bentuk fungsi dan menentukan daerah asal (domain), daerah kawan (kodomain), dan daerah hasil (range) suatu fungsi.</p> <p>8. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>9. Guru bersama-sama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan bentuk penyajian</p>	100 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>11. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan bertanya apabila ada yang soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>12. Guru bersama-sama siswa membahas penyelesaian soal di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

**H. Sumber Belajar**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

**I. Penilaian**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen: Uraian (Terlampir)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Pekanbaru, Juli 2019

**Guru Mata Pelajaran**

**Elsuarti, S.Pd**  
NIP. 19621230 198412 2 001

**Mahasiswi Peneliti**

**Siti Sri Ambarwati**  
NIM. 11515203807

**Mengetahui,**

**Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru**



### LAMPIRAN B.3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 3 (Tiga)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.12 Menentukan banyak pemetaan (fungsi) dari dua himpunan 3.3.13 Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu 3.3.14 Menentukan banyak korespondensi satu-satu
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan banyak pemetaan dan korespondensi satu-satu

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan mampu:

- a. Menentukan banyak pemetaan atau fungsi dari dua himpunan
- b. Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
- c. Menentukan banyak korespondensi satu-satu dari suatu fungsi.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual

- Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.

2. Konseptual

- Definisi dan cara menentukan banyaknya korespondensi satu-satu

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan banyaknya pemetaan dari dua himpunan dan korespondensi satu-satu.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik  
Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan relasi.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi korespondensi satu-satu dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu.</li> <li>5. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki dan memperhatikan informasi yang diberikan dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></li> <li>6. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></li> <li>7. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait menentukan banyaknya</li> </ol>	60 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>korespondensi satu-satu dan banyaknya pemetaan dari dua himpunan.</p> <p>8. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>9. Guru bersama-sama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan menentukan banyaknya korespondensi satu-satu dan banyaknya pemetaan dari dua himpunan.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>11. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>12. Guru bersama-sama siswa membahas penyelesaian soal di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

## H. Sumber Belajar

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen: Uraian (Terlampir)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Pekanbaru, Juli 2019

**Guru Mata Pelajaran**



Elsuarti, S.Pd  
NIP. 19621230 198412 2 001

**Mahasiswi Peneliti**



Siti Sri Ambarwati  
NIM. 11515203807

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B.4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 4 (Empat)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.15 Menentukan rumus fungsi 3.3.16 Menentukan nilai suatu fungsi 3.3.17 Menentukan bentuk suatu fungsi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan rumus fungsi
2. Menentukan nilai fungsi
3. Menentukan bentuk fungsi
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Notasi fungsi yaitu merumuskan suatu fungsi.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prosedural

- Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi dan bentuk fungsi.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan Penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan menentukan nilai suatu fungsi.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi notasi fungsi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai fungsi.</li> <li>5. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki dan memperhatikan informasi yang diberikan dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></li> <li>6. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></li> <li>7. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait dengan mencari nilai fungsi dan bentuk</li> </ol>	100 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>fungsi.</p> <p>8. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>9. Guru bersama-sama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan menentukan nilai suatu fungsi dan bentuk suatu fungsi.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas dan berdiskusi dengan teman sebangkunya mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>11. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>12. Guru bersama-sama siswa membahas penyelesaian soal di papan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

**G. Media/Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## H. Sumber Belajar

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian (Terlampir)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

Guru Mata Pelajaran

Elsuarti, S.Pd

NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Agustus 2019

Mahasiswi Peneliti

Siti Sri Ambarwati

NIM. 11515203807

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru



Ade Armi, M.Pd

NIP. 19620707 198303 2 027

Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN B.5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pertemuan : 5 (Lima)  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.18 Membuat tabel fungsi 3.3.19 Menggambar grafik fungsi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan grafik fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan dapat:

1. Membuat tabel fungsi
2. Menggambar grafik fungsi
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan tabel dan grafik fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Faktual
  - Permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan tabel dan grafik fungsi seperti permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari serta yang berkaitan dengan soal-soal.
2. Konseptual
  - Menggambarkan grafik fungsi.
3. Prosedural
  - Langkah-langkah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan menggambarkan tabel dan grafik fungsi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik  
Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Guru melakukan apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran kedepannya, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan tabel dan grafik fungsi.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi menggambar tabel fungsi.</li> <li>Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></li> <li>Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></li> <li>Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait grafik fungsi.</li> <li>Siswa mengamati dan menganalisis</li> </ol>	60 menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah.</p> <p><b>(Mengeksplorasi)</b></p> <p>9. Guru bersama-sama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan menggambar grafik fungsi.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>11. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan bila ada soal yang tidak dipahami<b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>12. Guru bersama-sama siswa membahas penyelesaian soal di papan tulis.</p> <p><b>(Mengkomunikasikan)</b></p>	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru menyampaikan pesan untuk tetap semangat belajar dan menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian materi relasi dan fungsi yang telah dipelajari, serta meminta mereka untuk membaca belajar materi tersebut di rumah.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

## H. Sumber Belajar

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen: Uraian (Terlampir)

Lampiran-Lampiran:

1. Instrumen penilaian pengetahuan (soal latihan)

**Guru Mata Pelajaran**

**Elsuarti, S.Pd**  
NIP. 19621230 198412 2 001

Pekanbaru, Agustus 2019

**Mahasiswi Peneliti**

**Siti Sri Ambarwati**  
NIM. 11515203807

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru



**Ade Armi, M.Pd**

NIP. 19620707 198303 2 027

Farif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN C.1

### KISI KISI SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TAHAP AWAL

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Materi
1	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	1	Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
2	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	2	
3	Menulis ( <i>Written text</i> )	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN C.2

### SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TAHAP AWAL

1. Buatlah grafik penyelesaian dari  $3x - 2 < x + 8$ , untuk  $x$  variabel pada bilangan bulat positif!
2. Sebuah truk bermuatan semangka dan melon. Berat muatan melon kurang 200 kg dari muatan semangka. Truk tersebut tidak boleh membawa muatan lebih 9 ton.
  - a. Jika berat muatan semangka adalah  $x$  kg, tentukan berat muatan melon dinyatakan dengan  $x$ !
  - b. Susunlah pertidaksamaan dalam  $x$ , kemudian selesaikanlah!
3. Raihan bersama teman-temannya sedang memperhatikan sketsa denah rumah berbentuk persegi panjang yang dibuat oleh seorang arsitek. Jika diketahui panjang dari persegi panjang 6 cm lebih dari lebarnya, dan kelilingnya kurang dari 40 cm, bagaimana menghitung luas sketsa denah rumah tersebut jika lebarnya  $x$  cm?

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

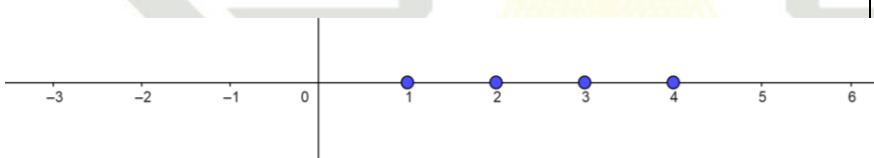
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

# KUNCI JAWABAN SOAL

## KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TAHAP AWAL

No.	Jawaban	Skor
1.	$3x - 2 < x + 8$ $3x < x + 8 + 2$ $3x < x + 10$ $3x - x < 10$ $2x < 10$ $x < \frac{10}{2}$ $x < 5$ <p>Jadi, penyelesaiannya adalah <math>x = 1, 2, 3, \text{ dan } 4</math>.</p> <p>Grafik Penyelesaiannya adalah:</p> 	3
2.	<p>a. Diketahui dari soal, berat muatan semangka = <math>x</math> kg, maka:</p> <p>Berat muatan melon = <math>(x - 200)</math> kg</p> <p>b. Truk tersebut tidak boleh membawa muatan lebih 9 ton, maka:</p> <p>Muatan melon + semangka <math>\leq 9.000</math></p> $x + (x - 200) \leq 9.000$ $2x - 200 \leq 9.000$ $2x \leq 9.000 + 200$ $2x \leq 9.200$ $x \leq \frac{9.200}{2}$ $x \leq 4.600$ <p>Karena berat muatan truk tidak nol dan juga tidak bernilai negatif, maka penyelesaiannya adalah <math>0 &lt; x \leq 4.600</math>.</p>	3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Diketahui dari soal Lebar = x cm, maka:</p> <p>Panjang = (x + 6) cm</p> <p>Keliling = 2p + 2l</p> $2p + 2l < 40$ $2(x + 6) + 2x < 40$ $2x + 12 + 2x < 40$ $4x + 12 < 40$ $4x < 40 - 12$ $4x < 28$ $x < \frac{28}{4}$ $x < 7$ <p>Karena panjang dan lebar tidak nol dan juga tidak bernilai negatif, maka penyelesaiannya <math>0 &lt; x &lt; 7</math>. Kemudian nilai x sudah didapatkan maka dapat diketahui:</p> <p>Panjang = (x + 6) = (7 + 6) = 13 cm</p> <p>Luas sketsa denah rumah tersebut:</p> <p>Luas = p x l</p> $= 13 \times 7$ $= 91 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas sketsa rumah denah tersebut adalah <math>91 \text{ cm}^2</math>.</p>	<p>4</p>
--	----------



### LAMPIRAN C.3

#### HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TAHAP AWAL KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE	SKOR	NILAI
1	E-01	7	70
2	E-02	8	80
3	E-03	6	60
4	E-04	5	50
5	E-05	8	80
6	E-06	7	70
7	E-07	8	80
8	E-08	6	60
9	E-09	6	60
10	E-10	9	90
11	E-11	6	60
12	E-12	6	60
13	E-13	7	70
14	E-14	7	70
15	E-15	8	80
16	E-16	7	70
17	E-17	7	70
18	E-18	4	40
19	E-19	8	80
20	E-20	5	50
21	E-21	9	90
22	E-22	8	80
23	E-23	7	70
24	E-24	6	60
25	E-25	7	70
26	E-26	7	70
27	E-27	6	60
28	E-28	7	70
29	E-29	8	80
30	E-30	8	80
31	E-31	7	70
32	E-32	7	70
33	E-33	5	50
34	E-34	4	40
35	E-35	8	80
36	E-36	8	80
37	E-37	7	70
38	E-38	9	90
39	E-39	9	90
40	E-40	9	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN C.4

### UJI NORMALITAS DATA NILAI AWAL

#### KELAS EKSPERIMEN (VIII.3)

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 90$$

$$X_{min} = 40$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 90 - 40 = 50$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,286$$

$$BK = 6,286 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{50}{6} = 8,33 \approx 9$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X)	f.X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	40-48	2	38	76	-33,275	1107,226	2214,4513
2	49-57	3	49	147	-22,275	496,1756	1488,5269
3	58-66	7	60	420	-11,275	127,1256	889,87938
4	67-75	13	71	923	-0,275	0,075625	0,983125
5	76-84	10	82	820	10,725	115,0256	1150,2563
6	85-93	5	93	465	21,725	471,9756	2359,8781
Jumlah		40		2851			8103,975

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Is

University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{2851}{40} = 71,275$$

Standar Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{8103,975}{40}} = 14,234$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5 sehingga diperoleh nilai :  
39,5; 48,5; 57,5; 66,5; 75,5; 84,5; 93,5.

5. Menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 71,275}{14,234} = -2,23$$

$$Z_5 = \frac{75,5 - 71,275}{14,234} = 0,30$$

$$Z_2 = \frac{48,5 - 71,275}{14,234} = -1,60$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 71,275}{14,234} = 0,93$$

$$Z_3 = \frac{57,5 - 71,275}{14,234} = -0,97$$

$$Z_7 = \frac{93,5 - 71,275}{14,234} = 1,56$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 71,275}{14,234} = -0,34$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Z	Batas Luas Daerah
-2,23	0,0129
-1,60	0,0548
-0,97	0,166
-0,34	0,3669
0,30	0,6179
0,93	0,8238
1,56	0,9406

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0129	0,0419
0,0548	0,1112
0,166	0,2009
0,3669	0,251
0,6179	0,2059
0,8238	0,1168
0,9406	

8. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0419 \times 40 = 1,676$$

$$f_{h2} = 0,1112 \times 40 = 4,448$$

$$f_{h3} = 0,2009 \times 40 = 8,036$$

$$f_{h4} = 0,2510 \times 40 = 10,04$$

$$f_{h5} = 0,2059 \times 40 = 8,236$$

$$f_{h6} = 0,1168 \times 40 = 4,672$$

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	$f_h$
1	40-48	2	39,5	-2,23	0,0129	0,0419	1,676
2	49-57	3	48,5	-1,60	0,0548	0,1112	4,448
3	58-66	7	57,5	-0,97	0,166	0,2009	8,036
4	67-75	13	66,5	-0,34	0,3669	0,251	10,04
5	76-84	10	75,5	0,30	0,6179	0,2059	8,236
6	85-93	5	84,5	0,93	0,8238	0,1168	4,672
			93,5	1,56	0,9406		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,676)^2}{1,676} + \frac{(3 - 4,448)^2}{4,448} + \frac{(7 - 8,036)^2}{8,036} + \frac{(13 - 10,04)^2}{10,04}$$

$$+ \frac{(10 - 8,236)^2}{8,236} + \frac{(5 - 4,672)^2}{4,672}$$

$$\chi^2 = 0,0626 + 0,4714 + 0,1336 + 0,8727 + 0,3778 + 0,0230$$

$$\chi^2 = 1,9411 \approx 1,94$$

11. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk taraf signifikan

% dan  $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11.070$ . Dengan

kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

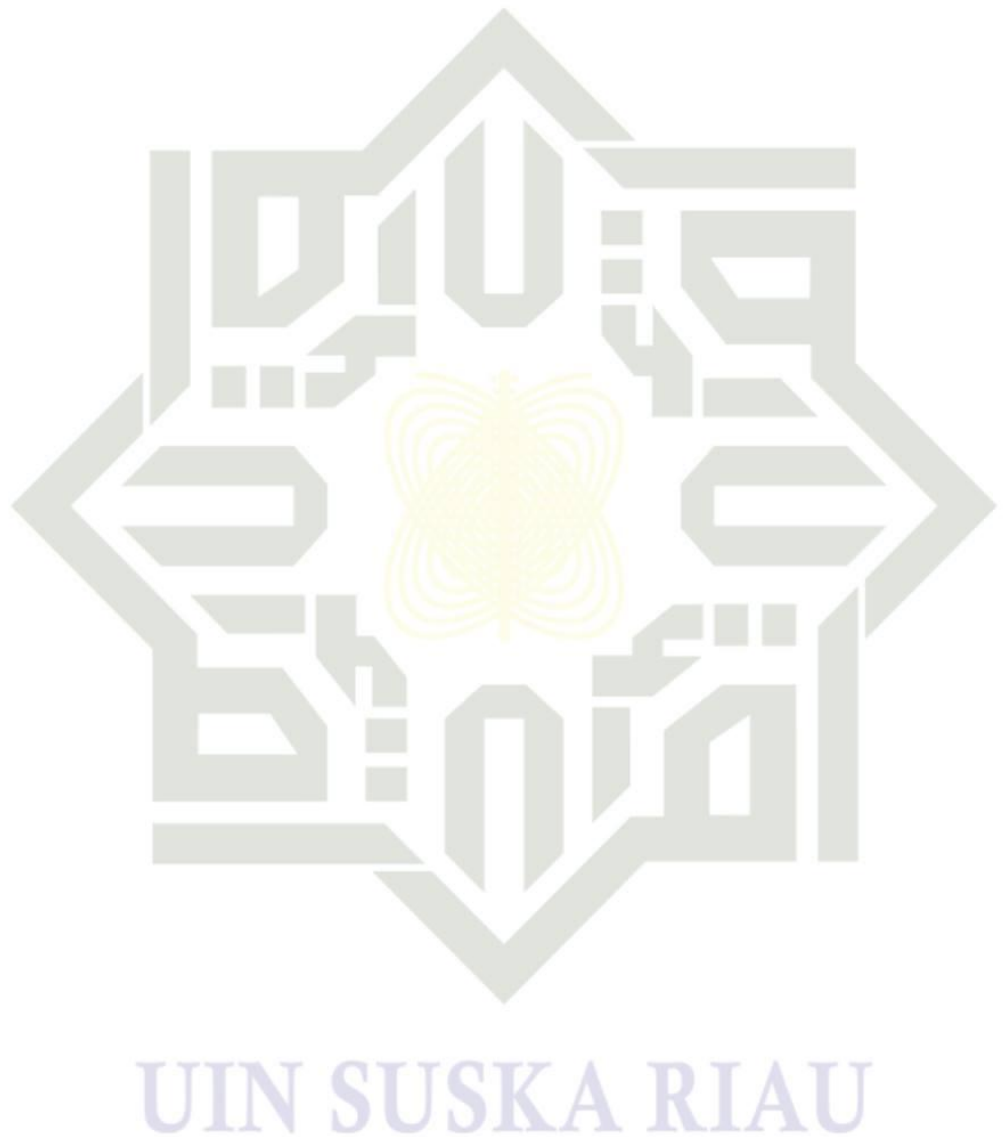
Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $1,94 < 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LAMPIRAN C.5

### HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TAHAP AWAL KELAS KONTROL

NO	KODE	SKOR	NILAI
1	K-01	8	80
2	K-02	7	70
3	K-03	6	60
4	K-04	7	70
5	K-05	8	80
6	K-06	9	90
7	K-07	6	60
8	K-08	7	70
9	K-09	8	80
10	K-10	4	40
11	K-11	9	90
12	K-12	7	70
13	K-13	9	90
14	K-14	6	60
15	K-15	6	60
16	K-16	6	60
17	K-17	7	70
18	K-18	8	80
19	K-19	8	80
20	K-20	8	80
21	K-21	9	90
22	K-22	4	40
23	K-23	8	80
24	K-24	7	70
25	K-25	6	60
26	K-26	5	50
27	K-27	6	60
28	K-28	7	70
29	K-29	6	60
30	K-30	7	70
31	K-31	6	60
32	K-32	8	80
33	K-33	7	70
34	K-34	8	80
35	K-35	7	70
36	K-36	5	50
37	K-37	7	70
38	K-38	5	50
39	K-39	7	70
40	K-40	8	80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN C.6

### UJI NORMALITAS DATA NILAI AWAL

#### KELAS KONTROL (VIII.5)

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 90$$

$$X_{min} = 50$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 90 - 40 = 50$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,286$$

$$BK = 6,286 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{50}{6} = 8,33 \approx 9$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X)	f.X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	40-48	2	44	88	-26,325	693,0056	1386,011
2	49-57	3	53	159	-17,325	300,1556	900,4669
3	58-66	9	62	558	-8,325	69,30563	623,7506
4	67-75	12	71	852	0,675	0,455625	5,4675
5	76-84	10	80	800	9,675	93,60562	936,0562
6	85-93	4	89	356	18,675	348,7556	1395,023
Jumlah		40		2813			5246,775

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{2813}{40} = 70,325$$

Standar Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{5246,775}{40}} = 11,453$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0.5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5 sehingga diperoleh nilai :

39,5; 48,5; 57,5; 66,5; 75,5; 84,5; 93,5.

5. Menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 70,325}{11,453} = -2,69$$

$$Z_5 = \frac{75,5 - 70,325}{11,453} = 0,45$$

$$Z_2 = \frac{48,5 - 70,325}{11,453} = -1,91$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 70,325}{11,453} = 1,24$$

$$Z_3 = \frac{57,5 - 70,325}{11,453} = -1,12$$

$$Z_7 = \frac{93,5 - 70,325}{11,453} = 2,02$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 70,325}{11,453} = -0,33$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Z	Batas Luas Daerah
-2,69	0,0036
-1,91	0,0281
-1,12	0,1314
-0,33	0,3707
0,45	0,6736
1,24	0,8925
2,02	0,9783

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0036	0,0245
0,0281	0,1033
0,1314	0,2393
0,3707	0,3029
0,6736	0,2189
0,8925	0,0858
0,9783	

8. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0245 \times 40 = 0,9800$$

$$f_{h2} = 0,1033 \times 40 = 4,132$$

$$f_{h3} = 0,2393 \times 40 = 9,572$$

$$f_{h4} = 0,3029 \times 40 = 12,116$$

$$f_{h5} = 0,2189 \times 40 = 8,756$$

$$f_{h6} = 0,0858 \times 40 = 3,432$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	$f_h$
1	40-48	2	39,5	-2,69	0,0036	0,0245	0,9800
2	49-57	3	48,5	-1,91	0,0281	0,1033	4,132
3	58-66	9	57,5	-1,12	0,1314	0,2393	9,572
4	67-75	12	66,5	-0,33	0,3707	0,3029	12,116
5	76-84	10	75,5	0,45	0,6736	0,2189	8,756
6	85-93	4	84,5	1,24	0,8925	0,0858	3,432
			93,5	2,02	0,9783		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 0,9800)^2}{0,9800} + \frac{(3 - 4,132)^2}{4,132} + \frac{(9 - 9,572)^2}{9,572} + \frac{(12 - 12,116)^2}{12,116}$$

$$+ \frac{(10 - 8,756)^2}{8,756} + \frac{(4 - 3,432)^2}{3,432}$$

$$\chi^2 = 1,0616 + 0,3101 + 0,0342 + 0,0011 + 0,1767 + 0,0940$$

$$\chi^2 = 1,6778 \approx 1,68$$

11. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk taraf signifikan

5% dan  $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

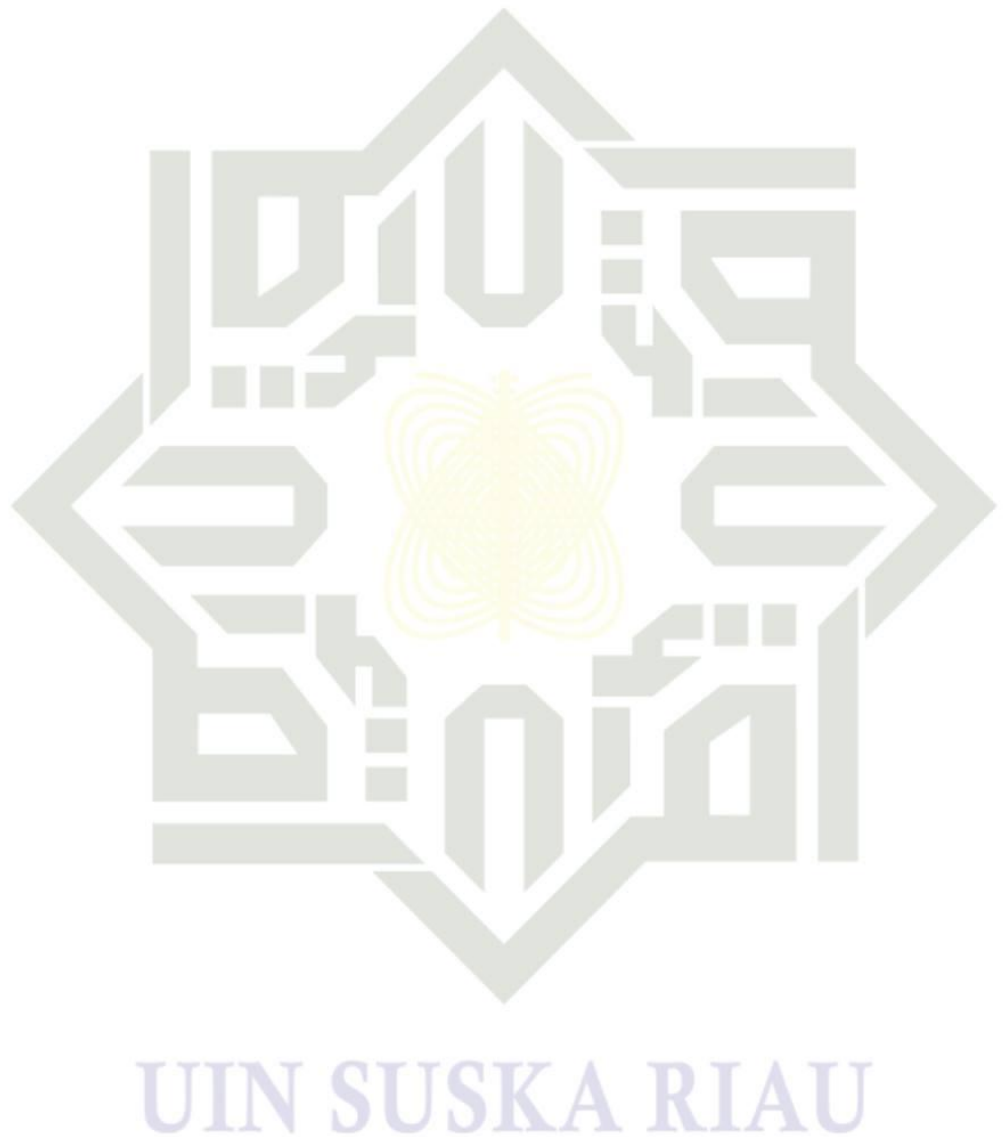
Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $1,68 < 11,070$  sehingga dapat disimpulkan **data berdistribusi normal.**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LAMPIRAN C.7

### UJI HOMOGENITAS DATA NILAI AWAL KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

**Langkah 1** : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	40	2	80	1600	3200
2	50	3	150	2500	7500
3	60	7	420	3600	32400
4	70	13	910	4900	58800
5	80	10	800	6400	64000
6	90	5	450	8100	32400
Jumlah		40	2810	27100	198300

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2810}{40} = 70,25$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(204100) - (2810)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(8164000) - (7896100)}{1560}} = 13,10461$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (13,10461)^2 = 171,7308$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS KONTROL

No.	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	40	2	80	1600	3200
2	50	3	150	2500	7500
3	60	9	540	3600	32400
4	70	12	840	4900	58800
5	80	10	800	6400	64000
6	90	4	360	8100	32400
Jumlah		40	2770	27100	198300

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2770}{40} = 69,25$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(198300) - (2770)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(793200) - (7672900)}{1560}} = 12,88758$$

Varians kelas Kontrol

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (12,88758)^2 = 166,0897$$

**Langkah 2 :** Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Nilai varians	Eksperimen	Kontrol
$S^2$	171,7308	166,0897
N	40	40

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{171,7308}{166,0897} = 1,0340$$

**Langkah 3 :** Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$  (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$  (untuk varians terkecil)

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka

$dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 40 - 1 = 39$  dan varians terkecil adalah kelas kontrol,

maka  $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 40 - 1 = 39$ . Pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

diperoleh  $F_{tabel} = 1,69$  (diambil yang mendekati  $df$  yaitu 40 untuk pembilang

dan penyebut). Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu

$1,0340 < 1,69$  sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN C.8

### UJI-t SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### 1. Hipotesis:

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

#### 2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan komunikasi matematis

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS EKSPERIMEN

No.	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	40	2	80	1600	3200
2	50	3	150	2500	7500
3	60	7	420	3600	32400
4	70	13	910	4900	58800
5	80	10	800	6400	64000
6	90	5	450	8100	32400
Jumlah		40	2810	27100	198300

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2810}{40} = 70,25$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD_x = \sqrt{\frac{(40)(204100) - (2810)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(8164000) - (7896100)}{1560}} = 13,10461$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS KONTROL**

No.	$x$	$f$	$fx$	$x^2$	$fx^2$
1	40	2	80	1600	3200
2	50	3	150	2500	7500
3	60	9	540	3600	32400
4	70	12	840	4900	58800
5	80	10	800	6400	64000
6	90	4	360	8100	32400
Jumlah		40	2770	27100	198300

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{Y} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2770}{40} = 69,25$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_y = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(198300) - (2770)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{(793200) - (7672900)}{1560}} = 12,88758$$

3. Menentukan nilai  $t$  hitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{70,25 - 69,25}{\sqrt{\left(\frac{13,10461}{\sqrt{40 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{12,88758}{\sqrt{40 - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,00}{\sqrt{4,152244 + 4,293269}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,00}{2,906116}$$

$$t_{hitung} = 0,344102$$

#### 4. Menentukan nilai kritis $t_{tabel}$

- a. Mencari  $dk$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 40 - 2 = 78$$

- b. Konsultasi pada tabel nilai " $t$ "

Dengan  $dk = 78$  dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,6646.

- c. Perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

Dengan  $t_{hitung} = 0,344102$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 1,6646,  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , artinya  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis sebelum diberi perlakuan kedua kelas atau antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**LAMPIRAN D.1**

**KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Relasi dan Fungsi  
 Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil  
 Jumlah/Jenis Soal : 7/Essay  
 Alokasi Waktu : 2JP (80 Menit)

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal
1	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

2	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan banyak pemetaan (fungsi) dari dua himpunan	Menulis ( <i>Written text</i> )	2
3	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan banyaknya korespondensi satu-satu	Menulis ( <i>Written text</i> )	3
4	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	4
5	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk dan nilai fungsi	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	5

6	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk dan nilai fungsi	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	6
7	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabel dan grafik fungsi	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	7

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## LAMPIRAN D.2

### SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Waktu	: 2 x 40 Menit

#### Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Kerjakan semua soal dengan teliti dan cermat!
3. Kerjakanlah dengan jujur!
4. Cek kembali jawaban sebelum lembar jawaban dikumpulkan!

#### Soal

1. Diketahui  $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$  dan  $B = \{2, 6, 9, 15, 17, 21\}$ . Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dan nyatakanlah dengan menggunakan diagram panah!
2. Jika  $A = \{x \mid 5 < x < 10, x \text{ bilangan ganjil}\}$  dan  $B = \{x \mid x \text{ bilangan prima} < 11\}$ , tentukanlah banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dan dari himpunan  $B$  ke himpunan  $A$ !
3. Seorang penjual membuat kode harga suatu barang dengan himpunan  $P = \{\text{huruf vokal}\}$  dan  $Q = \{\text{bilangan cacah antara 1 dan 7}\}$ . Berikan alasanmu mengapa dari himpunan  $P$  dan  $Q$  dapat dibentuk korespondensi satu-satu dan tentukanlah banyak korespondensi satu-satu dari  $P$  ke  $Q$ !
4. Sebuah perusahaan travel mencatat penggunaan bahan bakar per-km dari mobil yang dioperasikannya adalah sebagai berikut.

Bahan Bakar (Liter)	2	3	4
Jarak (Km)	7	10	13

- a. Tentukan rumus fungsi yang menghubungkan antara jarak tempuh mobil dengan bahan bakar yang diperlukan dan apabila dalam suatu

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perjalanan, mobil menggunakan 8 liter bahan bakar dan kemudian ditengah perjalanan supir mengisi 5 liter bahan bakar lagi, berapakah jarak yang ditempuh mobil?

- b. Jika mobil menempuh jarak sejauh 361 km, tentukan berapa liter bahan bakar yang dihabiskan!

5. Sebuah perusahaan taksi menerapkan aturan Rp4.500,00 untuk “tarif buka pintu”. Selanjutnya, penumpang dibebankan argo Rp3.500,00 setiap km.

- a. Jika penumpang menempuh jarak 8 km, berapakah tarif taksi yang harus dibayarnya?
- b. Jika penumpang membayar tarif sebesar Rp25.500,00, berapakah jarak yang ditempuh penumpang tersebut?

6. Arif dan Rina pergi ke toko buku dengan mengendarai mobil dan dinyatakan dengan fungsi  $f(x) = ax + b$ , dengan ketentuan jika pergi dalam waktu 1 menit maka jarak yang ditempuh 2 km dan jika pergi dalam waktu 2 menit maka jarak yang ditempuh 6 km. Arif pergi ke toko buku dalam waktu  $t$  menit sedangkan Rina sampai ke toko buku setelah satu menit kemudian. Tentukanlah:

- a. bentuk fungsi!
- b. perubahan waktu yang ditempuh Arif dan Rina!

7. Grafik penerimaan siswa di suatu sekolah dalam ujian masuk SMA swasta selalu menurun dari tahun ke tahun, sehingga dinyatakan dalam fungsi  $h(x) = -3x + 5$  dengan daerah asal adalah  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ .

- a. Buatlah tabel dan pasangan berurutan dari fungsi tersebut!
- b. Gambarlah grafik fungsinya!

### LAMPIRAN D.3

#### KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Jenjang Pendidikan : SMP Menengah Pertama  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Relasi dan Fungsi  
Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil  
Jumlah/Jenis Soal : 7/Essay

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

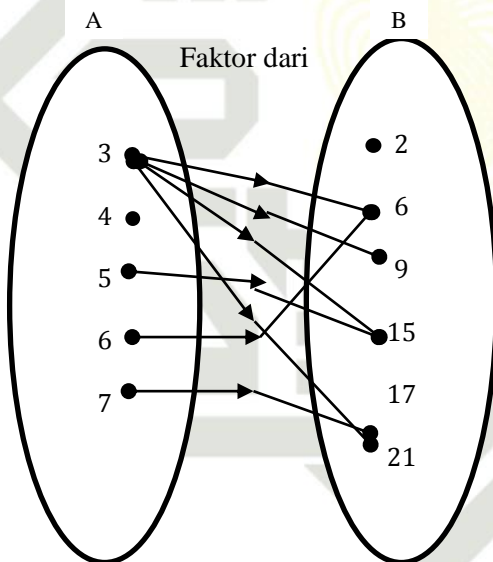
© Hak cipta dilindungi undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

No.	Penyelesaian	Skor
1	<p>Diketahui: <math>A = \{3, 4, 5, 6, 7\}</math> dan <math>B = \{2, 6, 9, 15, 17, 21\}</math>  Ditanya: Aturan relasi dan diagram panah  Jawab:</p> 	3
	<p><math>A = \{7, 9\}</math>, maka <math>n(A) = 2</math>  <math>B = \{2, 3, 5, 7\}</math>, maka <math>n(B) = 4</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari <math>A</math> ke <math>B = n(B)^{n(A)} = 4^2 = 16</math></li> <li>Banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari <math>B</math> ke <math>A = n(A)^{n(B)} = 2^4 = 16</math></li> </ul>	4



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p> <math>P = \{ \text{huruf vokal} \} = \{ a, i, u, e, o \}</math>  <math>Q = \{ \text{bilangan cacah antara 1 dan 7} \} = \{ 2, 3, 4, 5, 6 \}</math>                      Karena banyak anggota himpunan <math>P = n(P) = 5</math> dan banyak anggota himpunan <math>Q = n(Q) = 5</math>  <math>n(P) = n(Q) = 5</math>, maka himpunan <math>P</math> dan <math>Q</math> dapat dibentuk korespondensi satu-satu.                      Banyak korespondensi satu-satu antara himpunan <math>P</math> ke <math>Q</math> adalah  <math>5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1</math>  <math>= 120</math> </p>	<p>4</p>
<p>                     a. Misal <math>x</math>, peubah yang menyatakan jarak tempuh dan <math>f(x)</math> menyatakan bahan bakar,                      Diperoleh rumus fungsi yang menghubungkan antara jarak tempuh mobil dengan bahan bakar:  <math>x = 2</math> dan <math>f(x) = 7</math>, maka <math>f(x) = 3(2) + 1 = 7</math>  <math>x = 3</math> dan <math>f(x) = 10</math>, maka <math>f(x) = 3(3) + 1 = 10</math>  <math>x = 4</math> dan <math>f(x) = 13</math>, maka <math>f(x) = 3(4) + 1 = 13</math>                      Rumus fungsi <math>f</math> adalah <math>f(x) = 3x + 1</math>                      Kemudian <math>f(8) + f(5)</math>  <math>f(8) = 3(8) + 1 = 25</math>  <math>f(5) = 3(5) + 1 = 16</math>  <math>f(8) + f(5) = 25 + 16 = 41</math>                      Jadi, jarak yang ditempuh mobil adalah 41 km.                      b. Jika mobil menempuh jarak sejauh 361 km, maka  <math>f(x) = 3x + 1 = 361</math>  <math>f(a) = 3(a) + 1 = 361</math>  <math>3a + 1 = 361</math>  <math>3a = 361 - 1</math>  <math>3a = 360</math>  <math>a = \frac{360}{3}</math> </p>	<p>6</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p><math>a = 120</math></p> <p>Jadi, untuk menempuh jarak sejauh 361 km, sebanyak 120 liter bahan bakar yang dihabiskan.</p>		
<p>5</p>	<p>Misalkan, <math>x</math> adalah jarak tempuh taksi</p> <p>Maka jarak tempuh dengan tarif yang dibebankan pada penumpang yaitu: <math>f(x) = 3.500x + 4500</math></p> <p>a. <math>f(x) = 3.500x + 4.500</math></p> $f(8) = 3.500(8) + 4.500$ $f(8) = 28.000 + 4.500$ $f(8) = 32.500$ <p>Jadi, tarif taksi yang harus dibayar jika menempuh jarak 8 km adalah Rp32.500</p> <p>b. <math>f(x) = 3.500x + 4.500</math></p> $f(a) = 3.500(a) + 4.500 = 25.500$ $3.500a + 4.500 = 25.500$ $3.500a = 25.500 - 4.500$ $3.500a = 21.000$ $a = \frac{21.000}{3.500}$ $a = 6$ <p>Jadi, jarak yang ditempuh penumpang adalah 6 km.</p>	<p>6</p>
<p>6</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Misalkan,</p> <p>Arif pergi ke toko buku dengan kecepatan <math>t</math> menit = <math>(t)</math></p> <p>Rina sampai ke toko buku setelah satu menit = <math>(t + 1)</math></p> <p><math>f(1) = 2</math> dan <math>f(2) = 6</math></p> <p>Ditanya: a. Bentuk fungsi</p> <p style="padding-left: 40px;">b. <math>f(t + 1) - f(t)</math></p> <p>Jawab:</p> <p>a. <math>f(x) = ax + b</math></p>	<p>6</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$f(x) = ax$$

$$f(1) = a(1) + b = 2$$

$$f(1) = a + b = 2 \dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = a(2) + b = 6$$

$$f(2) = 2a + b = 6 \dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh,

$$a + b = 2$$

$$2a + b = 6$$

$$\underline{-a = -4}$$

$$a = 4$$

Substitusikan  $a = 4$  ke persamaan (1)

$$a + b = 2$$

$$4 + b = 2$$

$$b = 2 - 4$$

$$b = -2$$

Diperoleh nilai  $a = 4$  dan  $b = -2$

Kemudian, bentuk fungsinya adalah

$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 4x + (-2)$$

$$f(x) = 4x - 2$$

Jadi, bentuk fungsinya adalah  $f(x) = 4x - 2$

$$\text{b. } f(t + 1) - f(t)$$

$$f(x) = 4x - 2$$

$$f(t) = 4t - 2$$

$$f(t + 1) = 4(t + 1) - 2$$

$$f(t + 1) = 4t + 4 - 2$$

$$f(t + 1) = 4t + 2$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

7

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 f(t+1) - f(t) &= (4t+2) - (4t-2) \\
 &= 4t+2-4t+2 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

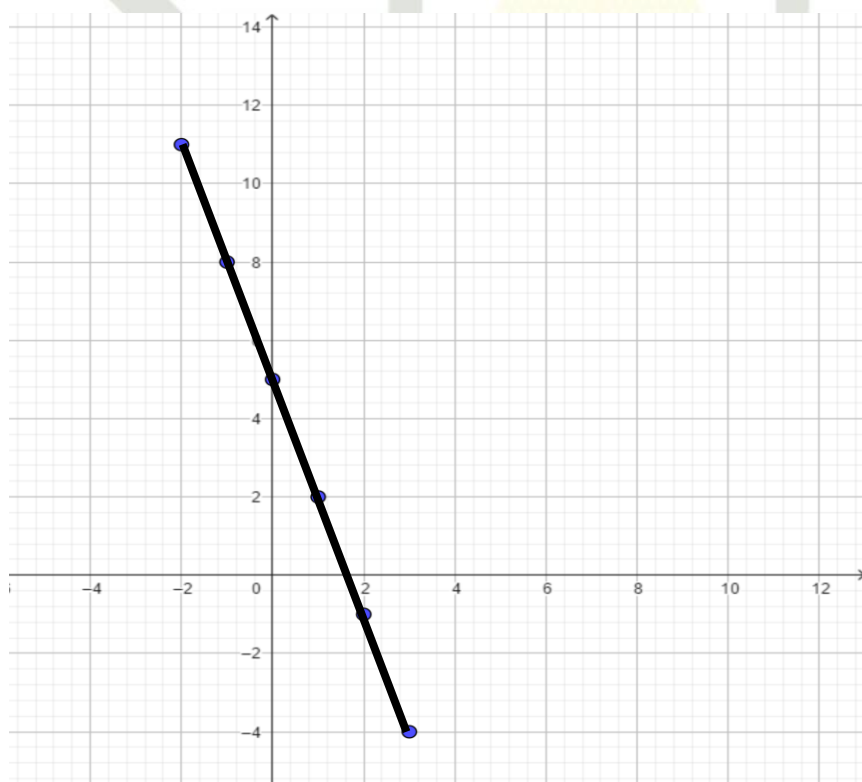
Jadi, perubahan waktu yang ditempuh Arif dan Rina adalah 4 menit.

$$\begin{aligned}
 h(x) &= -3x + 5 \\
 \text{Daerah asal} &= \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}
 \end{aligned}$$

a. Tabel dan himpunan pasangan berurutan fungsi  $h$

$x$	$-3x + 5$	Fungsi $h$	Pasangan Berurutan
-2	$-3(-2) + 5 = 11$	$h : -2 \rightarrow 11$	$(-2, 11)$
-1	$-3(-1) + 5 = 8$	$h : -1 \rightarrow 8$	$(-1, 8)$
0	$-3(0) + 5 = 5$	$h : 0 \rightarrow 5$	$(0, 5)$
1	$-3(1) + 5 = 2$	$h : 1 \rightarrow 2$	$(1, 2)$
2	$-3(2) + 5 = -1$	$h : 2 \rightarrow -1$	$(2, -1)$
3	$-3(3) + 5 = -4$	$h : 3 \rightarrow -4$	$(3, -4)$

b. Grafik fungsi  $h$



6

LAMPIRAN D. 4

**HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

No.	Kode Siswa	Butir Soal							Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	S-01	3	4	3	6	4	4	4	28	80
2	S-02	2	3	3	3	3	4	3	21	60
3	S-03	1	3	2	3	2	5	3	19	54
4	S-04	3	4	4	6	3	6	6	32	91
5	S-05	2	3	2	3	2	3	3	18	51
6	S-06	3	4	4	6	3	5	6	31	89
7	S-07	1	2	2	5	2	3	5	20	57
8	S-08	1	4	2	4	2	5	4	22	63
9	S-09	2	2	1	4	4	4	4	21	60
10	S-10	3	4	4	5	3	6	6	31	89
11	S-11	3	4	3	6	2	6	6	30	86
12	S-12	2	3	2	3	3	3	4	20	57
13	S-13	3	4	3	5	2	5	6	28	80
14	S-14	3	4	2	6	2	4	6	27	77
15	S-15	3	3	2	4	2	4	6	24	69
16	S-16	2	2	2	3	2	3	4	18	51
17	S-17	2	2	2	4	3	2	5	20	57
18	S-18	3	3	2	4	2	5	6	25	71
19	S-19	3	4	3	2	2	5	6	25	71
20	S-20	3	3	4	5	3	4	6	28	80
21	S-21	3	4	2	2	2	5	6	24	69
22	S-22	3	4	2	4	2	5	6	26	74
23	S-23	3	2	4	4	4	6	6	29	83
24	S-24	3	3	3	5	3	5	6	28	80
25	S-25	2	2	2	2	3	3	5	19	54
26	S-26	2	2	3	4	2	2	5	20	57
27	S-27	3	4	2	3	4	2	3	21	60
28	S-28	1	2	2	3	2	4	4	18	51
29	S-29	2	2	3	4	2	3	6	22	63
30	S-30	2	2	2	3	3	3	4	19	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D.5

### VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

#### BUTIR SOAL NOMOR 1

NO	NAMA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	3	28	9	784	84
2	S-02	2	21	4	441	42
3	S-03	1	19	1	361	19
4	S-04	3	32	9	1024	96
5	S-05	2	18	4	324	36
6	S-06	3	31	9	961	93
7	S-07	1	20	1	400	20
8	S-08	1	22	1	484	22
9	S-09	2	21	4	441	42
10	S-10	3	31	9	961	93
11	S-11	3	30	9	900	90
12	S-12	2	20	4	400	40
13	S-13	3	28	9	784	84
14	S-14	3	27	9	729	81
15	S-15	3	24	9	576	72
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	2	20	4	400	40
18	S-18	3	25	9	625	75
19	S-19	3	25	9	625	75
20	S-20	3	28	9	784	84
21	S-21	3	24	9	576	72
22	S-22	3	26	9	676	78
23	S-23	3	29	9	841	87
24	S-24	3	28	9	784	84
25	S-25	2	19	4	361	38
26	S-26	2	20	4	400	40
27	S-27	3	21	9	441	63
28	S-28	1	18	1	324	18
29	S-29	2	22	4	484	44
30	S-30	2	19	4	361	38
<b>JUMLAH</b>		<b>72</b>	<b>714</b>	<b>188</b>	<b>17576</b>	<b>1786</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

© Hak c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\ &= \frac{30(1786) - (72)(714)}{\sqrt{[30.188 - (72)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(53580) - (51408)}{\sqrt{(456)(17484)}} \\ &= \frac{2172}{2823,6} \\ &= 0,76923 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk butir soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,76923\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,76923)^2}} = \frac{4,07039}{0,63897} = 6,37023$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 6,37023 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

1 valid.

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 2						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	4	28	16	784	112
2	S-02	3	21	9	441	63
3	S-03	3	19	9	361	57
4	S-04	4	32	16	1024	128
5	S-05	3	18	9	324	54
6	S-06	4	31	16	961	124
7	S-07	2	20	4	400	40
8	S-08	4	22	16	484	88
9	S-09	2	21	4	441	42
10	S-10	4	31	16	961	124
11	S-11	4	30	16	900	120
12	S-12	3	20	9	400	60
13	S-13	4	28	16	784	112
14	S-14	4	27	16	729	108
15	S-15	3	24	9	576	72
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	2	20	4	400	40
18	S-18	3	25	9	625	75
19	S-19	4	25	16	625	100
20	S-20	3	28	9	784	84
21	S-21	4	24	16	576	96
22	S-22	4	26	16	676	104
23	S-23	2	29	4	841	58
24	S-24	3	28	9	784	84
25	S-25	2	19	4	361	38
26	S-26	2	20	4	400	40
27	S-27	4	21	16	441	84
28	S-28	2	18	4	324	36
29	S-29	2	22	4	484	44
30	S-30	2	19	4	361	38
JUMLAH		92	714	304	17576	2261

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\ &= \frac{30(2261) - (92)(714)}{\sqrt{[30(304) - (92)^2][30(17576) - (714)^2]}} \\ &= \frac{(67830) - (65688)}{\sqrt{(656)(17484)}} \\ &= \frac{2142}{3386,666} \\ &= 0,632481 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,632481\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,632481)^2}} = \frac{3,34677}{0,29998} = 11,15650$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 11,15650 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal

nomor 2 **valid**.



©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 3						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	3	28	9	784	84
2	S-02	3	21	9	441	63
3	S-03	2	19	4	361	38
4	S-04	4	32	16	1024	128
5	S-05	2	18	4	324	36
6	S-06	4	31	16	961	124
7	S-07	2	20	4	400	40
8	S-08	2	22	4	484	44
9	S-09	1	21	1	441	21
10	S-10	4	31	16	961	124
11	S-11	3	30	9	900	90
12	S-12	2	20	4	400	40
13	S-13	3	28	9	784	84
14	S-14	2	27	4	729	54
15	S-15	2	24	4	576	48
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	2	20	4	400	40
18	S-18	2	25	4	625	50
19	S-19	3	25	9	625	75
20	S-20	4	28	16	784	112
21	S-21	2	24	4	576	48
22	S-22	2	26	4	676	52
23	S-23	4	29	16	841	116
24	S-24	3	28	9	784	84
25	S-25	2	19	4	361	38
26	S-26	3	20	9	400	60
27	S-27	2	21	4	441	42
28	S-28	2	18	4	324	36
29	S-29	3	22	9	484	66
30	S-30	2	19	4	361	38
JUMLAH		77	714	217	17576	1911

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\ &= \frac{30(1911) - (77)(714)}{\sqrt{[30.271 - (77)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(57330) - (54978)}{\sqrt{(581)(17484)}} \\ &= \frac{2352}{3187,194} \\ &= 0,737953 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal 3.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,737953\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,737953)^2}} = \frac{3,90488}{0,67485} = 5,78628$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 5,78628 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

3 valid.

©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 4						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	6	28	36	784	168
2	S-02	3	21	9	441	63
3	S-03	3	19	9	361	57
4	S-04	6	32	36	1024	192
5	S-05	3	18	9	324	54
6	S-06	6	31	36	961	186
7	S-07	5	20	25	400	100
8	S-08	4	22	16	484	88
9	S-09	4	21	16	441	84
10	S-10	5	31	25	961	155
11	S-11	6	30	36	900	180
12	S-12	3	20	9	400	60
13	S-13	5	28	25	784	140
14	S-14	6	27	36	729	162
15	S-15	4	24	16	576	96
16	S-16	3	18	9	324	54
17	S-17	4	20	16	400	80
18	S-18	4	25	16	625	100
19	S-19	2	25	4	625	50
20	S-20	5	28	25	784	140
21	S-21	2	24	4	576	48
22	S-22	4	26	16	676	104
23	S-23	4	29	16	841	116
24	S-24	5	28	25	784	140
25	S-25	2	19	4	361	38
26	S-26	4	20	16	400	80
27	S-27	3	21	9	441	63
28	S-28	3	18	9	324	54
29	S-29	4	22	16	484	88
30	S-30	3	19	9	361	57
JUMLAH		121	714	533	17576	2997

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa



Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{30(2997) - (121)(714)}{\sqrt{[30.533 - (121)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(89910) - (86394)}{\sqrt{(1349)(17484)}} \\ &= \frac{3516}{4856,533} \\ &= 0,723973 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal 4.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,723973\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,723973)^2}} = \frac{3,83091}{0,68983} = 5,55342$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 5,55342 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

4 **valid**.

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 5						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	4	28	16	784	112
2	S-02	3	21	9	441	63
3	S-03	2	19	4	361	38
4	S-04	3	32	9	1024	96
5	S-05	2	18	4	324	36
6	S-06	3	31	9	961	93
7	S-07	2	20	4	400	40
8	S-08	2	22	4	484	44
9	S-09	4	21	16	441	84
10	S-10	3	31	9	961	93
11	S-11	2	30	4	900	60
12	S-12	3	20	9	400	60
13	S-13	2	28	4	784	56
14	S-14	2	27	4	729	54
15	S-15	2	24	4	576	48
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	3	20	9	400	60
18	S-18	2	25	4	625	50
19	S-19	2	25	4	625	50
20	S-20	3	28	9	784	84
21	S-21	2	24	4	576	48
22	S-22	2	26	4	676	52
23	S-23	4	29	16	841	116
24	S-24	3	28	9	784	84
25	S-25	3	19	9	361	57
26	S-26	2	20	4	400	40
27	S-27	4	21	16	441	84
28	S-28	2	18	4	324	36
29	S-29	2	22	4	484	44
30	S-30	3	19	9	361	57
JUMLAH		78	714	218	17576	1875

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{30(1875) - (78)(714)}{\sqrt{[30.218 - (78)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(56250) - (55692)}{\sqrt{(456)(17484)}} \\ &= \frac{558}{2823,598} \\ &= 0,19762 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal 5.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,19762\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,19762)^2}} = \frac{1,04571}{0,98028} = 1,06675$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 1,06675 < t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

**5 tidak valid.**



©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 6						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	4	28	16	784	112
2	S-02	4	21	16	441	84
3	S-03	5	19	25	361	95
4	S-04	6	32	36	1024	192
5	S-05	3	18	9	324	54
6	S-06	5	31	25	961	155
7	S-07	3	20	9	400	60
8	S-08	5	22	25	484	110
9	S-09	4	21	16	441	84
10	S-10	6	31	36	961	186
11	S-11	6	30	36	900	180
12	S-12	3	20	9	400	60
13	S-13	5	28	25	784	140
14	S-14	4	27	16	729	108
15	S-15	4	24	16	576	96
16	S-16	3	18	9	324	54
17	S-17	2	20	4	400	40
18	S-18	5	25	25	625	125
19	S-19	5	25	25	625	125
20	S-20	4	28	16	784	112
21	S-21	5	24	25	576	120
22	S-22	5	26	25	676	130
23	S-23	6	29	36	841	174
24	S-24	5	28	25	784	140
25	S-25	3	19	9	361	57
26	S-26	2	20	4	400	40
27	S-27	2	21	4	441	42
28	S-28	4	18	16	324	72
29	S-29	3	22	9	484	66
30	S-30	3	19	9	361	57
JUMLAH		124	714	556	17576	3070

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 6.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{30(3070) - (124)(714)}{\sqrt{[30.556 - (124)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(92100) - (88536)}{\sqrt{(1304)(17484)}} \\ &= \frac{3564}{4774,844} \\ &= 0,746412 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal 6.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,746412\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,746412)^2}} = \frac{3,94964}{0,66548} = 5,93499$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 5,93499 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

**6 valid.**

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**BUTIR SOAL NOMOR 7**

NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-01	4	28	16	784	112
2	S-02	3	21	9	441	63
3	S-03	3	19	9	361	57
4	S-04	6	32	36	1024	192
5	S-05	3	18	9	324	54
6	S-06	6	31	36	961	186
7	S-07	5	20	25	400	100
8	S-08	4	22	16	484	88
9	S-09	4	21	16	441	84
10	S-10	6	31	36	961	186
11	S-11	6	30	36	900	180
12	S-12	4	20	16	400	80
13	S-13	6	28	36	784	168
14	S-14	6	27	36	729	162
15	S-15	6	24	36	576	144
16	S-16	4	18	16	324	72
17	S-17	5	20	25	400	100
18	S-18	6	25	36	625	150
19	S-19	6	25	36	625	150
20	S-20	6	28	36	784	168
21	S-21	6	24	36	576	144
22	S-22	6	26	36	676	156
23	S-23	6	29	36	841	174
24	S-24	6	28	36	784	168
25	S-25	5	19	25	361	95
26	S-26	5	20	25	400	100
27	S-27	3	21	9	441	63
28	S-28	4	18	16	324	72
29	S-29	6	22	36	484	132
30	S-30	4	19	16	361	76
<b>JUMLAH</b>		<b>150</b>	<b>714</b>	<b>788</b>	<b>17576</b>	<b>3676</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa



Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 7.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{30(3676) - (150)(714)}{\sqrt{[30.788 - (150)^2][30.17576 - (714)^2]}} \\ &= \frac{(110280) - (107100)}{\sqrt{(1140)(17484)}} \\ &= \frac{3180}{4464,5} \\ &= 0,712286 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal 7.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,712286\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,712286)^2}} = \frac{3,76906}{0,70189} = 5,36988$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,70113.  $t_{hitung} = 5,36988 > t_{tabel} = 1,70113$ , maka butir soal nomor

7 valid.

### HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No. Soal	$r_{xy}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	0,76923	6,37023	1,70113	Valid
2	0,632481	11,15650	1,70113	Valid
3	0,737953	5,78628	1,70113	Valid
4	0,723973	5,55342	1,70113	Valid
5	0,19762	1,06675	1,70113	Tidak Valid
6	0,746412	5,93499	1,70113	Valid
7	0,712286	5,36988	1,70113	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN D.6

### RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Siswa	Nomor Butir Soal							Skor	$X^2$
	1	2	3	4	5	6	7		
S-01	3	4	3	6	4	4	4	28	784
S-02	2	3	3	3	3	4	3	21	441
S-03	1	3	2	3	2	5	3	19	361
S-04	3	4	4	6	3	6	6	32	1024
S-05	2	3	2	3	2	3	3	18	324
S-06	3	4	4	6	3	5	6	31	961
S-07	1	2	2	5	2	3	5	20	400
S-08	1	4	2	4	2	5	4	22	484
S-09	2	2	1	4	4	4	4	21	441
S-10	3	4	4	5	3	6	6	31	961
S-11	3	4	3	6	2	6	6	30	900
S-12	2	3	2	3	3	3	4	20	400
S-13	3	4	3	5	2	5	6	28	784
S-14	3	4	2	6	2	4	6	27	729
S-15	3	3	2	4	2	4	6	24	576
S-16	2	2	2	3	2	3	4	18	324
S-17	2	2	2	4	3	2	5	20	400
S-18	3	3	2	4	2	5	6	25	625
S-19	3	4	3	2	2	5	6	25	625
S-20	3	3	4	5	3	4	6	28	784
S-21	3	4	2	2	2	5	6	24	576
S-22	3	4	2	4	2	5	6	26	676
S-23	3	2	4	4	4	6	6	29	841
S-24	3	3	3	5	3	5	6	28	784
S-25	2	2	2	2	3	3	5	19	361
S-26	2	2	3	4	2	2	5	20	400
S-27	3	4	2	3	4	2	3	21	441
S-28	1	2	2	3	2	4	4	18	324
S-29	2	2	3	4	2	3	6	22	484
S-30	2	2	2	3	3	3	4	19	361
Jumlah								714	17576
$\sum x_i$	72	92	77	121	78	124	150		
$\sum x_i^2$	188	304	217	533	218	556	788		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Adapun langkah langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(188) - \frac{(72)^2}{30}}{30} = 0,507$$

$$S_2 = \frac{(304) - \frac{(92)^2}{30}}{30} = 0,729$$

$$S_3 = \frac{(217) - \frac{(77)^2}{30}}{30} = 0,646$$

$$S_4 = \frac{(533) - \frac{(121)^2}{30}}{30} = 1,499$$

$$S_5 = \frac{(218) - \frac{(78)^2}{30}}{30} = 0,507$$

$$S_6 = \frac{(556) - \frac{(124)^2}{30}}{30} = 1,449$$

$$S_7 = \frac{(788) - \frac{(150)^2}{30}}{30} = 1,267$$

2. Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^7 S_i^2 &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 \\ &= 0,507 + 0,729 + 0,646 + 1,499 + 0,507 + 1,449 + 1,267 \\ &= 6,604 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{(17576) - \frac{(714)^2}{30}}{30} \\
 &= 19,427
 \end{aligned}$$

4. Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 r &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right) \\
 &= \left( \frac{7}{7-1} \right) \left( 1 - \frac{6,604}{19,427} \right) \\
 &= (1,167)(0,6601) \\
 &= 0,770
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = 30 - 2 = 28$ , signifikansi 5% diperoleh

$r_{tabel} = 0,361$  dan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,770 berada pada interval  $0,70 \leq r < 0,90$  maka instrumen penelitian bentuk soal komunikasi matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk essay diikuti oleh 30 siswa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi reabilitas yang baik.

## LAMPIRAN D.7

### DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa.

Nama	Butir Soal							Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
S-01	3	4	3	6	4	4	4	28
S-02	2	3	3	3	3	4	3	21
S-03	1	3	2	3	2	5	3	19
S-04	3	4	4	6	3	6	6	32
S-05	2	3	2	3	2	3	3	18
S-06	3	4	4	6	3	5	6	31
S-07	1	2	2	5	2	3	5	20
S-08	1	4	2	4	2	5	4	22
S-09	2	2	1	4	4	4	4	21
S-10	3	4	4	5	3	6	6	31
S-11	3	4	3	6	2	6	6	30
S-12	2	3	2	3	3	3	4	20
S-13	3	4	3	5	2	5	6	28
S-14	3	4	2	6	2	4	6	27
S-15	3	3	2	4	2	4	6	24
S-16	2	2	2	3	2	3	4	18
S-17	2	2	2	4	3	2	5	20
S-18	3	3	2	4	2	5	6	25
S-19	3	4	3	2	2	5	6	25
S-20	3	3	4	5	3	4	6	28
S-21	3	4	2	2	2	5	6	24
S-22	3	4	2	4	2	5	6	26
S-23	3	2	4	4	4	6	6	29
S-24	3	3	3	5	3	5	6	28
S-25	2	2	2	2	3	3	5	19
S-26	2	2	3	4	2	2	5	20
S-27	3	4	2	3	4	2	3	21
S-28	1	2	2	3	2	4	4	18
S-29	2	2	3	4	2	3	6	22
S-30	2	2	2	3	3	3	4	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta mi

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama	Butir Soal							Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
S-04	3	4	4	6	3	6	6	32
S-10	3	4	4	5	3	6	6	31
S-06	3	4	4	6	3	5	6	31
S-11	3	4	3	6	2	6	6	30
S-23	3	2	4	4	4	6	6	29
S-20	3	3	4	5	3	4	6	28
S-13	3	4	3	5	2	5	6	28
S-01	3	4	3	6	4	4	4	28
S-24	3	3	3	5	3	5	6	28
S-14	3	4	2	6	2	4	6	27
S-22	3	4	2	4	2	5	6	26
S-19	3	4	3	2	2	5	6	25
S-18	3	3	2	4	2	5	6	25
S-21	3	4	2	2	2	5	6	24
S-15	3	3	2	4	2	4	6	24
S-08	1	4	2	4	2	5	4	22
S-29	2	2	3	4	2	3	6	22
S-27	3	4	2	3	4	2	3	21
S-09	2	2	1	4	4	4	4	21
S-02	2	3	3	3	3	4	3	21
S-17	2	2	2	4	3	2	5	20
S-07	1	2	2	5	2	3	5	20
S-26	2	2	3	4	2	2	5	20
S-12	2	3	2	3	3	3	4	20
S-03	1	3	2	3	2	5	3	19
S-25	2	2	2	2	3	3	5	19
S-30	2	2	2	3	3	3	4	19
S-28	1	2	2	3	2	4	4	18
S-05	2	3	2	3	2	3	3	18
S-16	2	2	2	3	2	3	4	18

© Hak cipta

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

### DATA KELOMPOK ATAS

Nama	Butir Soal							Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
S-04	3	4	4	6	3	6	6	32
S-10	3	4	4	5	3	6	6	31
S-06	3	4	4	6	3	5	6	31
S-11	3	4	3	6	2	6	6	30
S-23	3	2	4	4	4	6	6	29
S-20	3	3	4	5	3	4	6	28
S-13	3	4	3	5	2	5	6	28
S-01	3	4	3	6	4	4	4	28
S-24	3	3	3	5	3	5	6	28
S-14	3	4	2	6	2	4	6	27
S-22	3	4	2	4	2	5	6	26
S-19	3	4	3	2	2	5	6	25
S-18	3	3	2	4	2	5	6	25
S-21	3	4	2	2	2	5	6	24
S-15	3	3	2	4	2	4	6	24
S-08	1	4	2	4	2	5	4	22

### DATA KELOMPOK BAWAH

Nama	Butir Soal							Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
S-29	2	2	3	4	2	3	6	22
S-27	3	4	2	3	4	2	3	21
S-09	2	2	1	4	4	4	4	21
S-02	2	3	3	3	3	4	3	21
S-17	2	2	2	4	3	2	5	20
S-07	1	2	2	5	2	3	5	20
S-26	2	2	3	4	2	2	5	20
S-12	2	3	2	3	3	3	4	20
S-03	1	3	2	3	2	5	3	19
S-25	2	2	2	2	3	3	5	19
S-30	2	2	2	3	3	3	4	19
S-28	1	2	2	3	2	4	4	18
S-05	2	3	2	3	2	3	3	18
S-16	2	2	2	3	2	3	4	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

a. Rata-rata kelompok atas

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{42}{16} = 2,6250$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{51}{16} = 3,1875$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{43}{16} = 2,6875$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{66}{16} = 4,1250$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{37}{16} = 2,3125$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{71}{16} = 4,4375$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{82}{16} = 5,1250$$

b. Rata-rata kelompok bawah

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{26}{14} = 1,857$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{34}{14} = 1,889$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{30}{14} = 1,667$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{37}{14} = 2,056$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{44}{14} = 2,444$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{58}{14} = 3,222$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{47}{14} = 2,611$$

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{2,63 - 1,86}{3} = 0,256$$

Soal No 2

$$DP = \frac{3,19 - 1,89}{4} = 0,325$$

Soal No 3

$$DP = \frac{2,69 - 1,67}{4} = 0,255$$

Soal No 4

$$DP = \frac{4,13 - 2,61}{6} = 0,252$$

Soal No 5

$$DP = \frac{2,31 - 2,06}{6} = 0,043$$

Soal No 6

$$DP = \frac{4,44 - 2,44}{6} = 0,332$$

Soal No 7

$$DP = \frac{5,13 - 3,22}{6} = 0,317$$

6. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

Nomor Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1	0,256	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
2	0,325	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3	0,255	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
4	0,252	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5	0,043	$DP \leq 0,19$	Kurang Baik
6	0,332	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
7	0,317	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik

## LAMPIRAN D. 8

### TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

NO	NAMA	SOAL						
		1	2	3	4	5	6	7
1	S-01	3	4	3	6	4	4	4
2	S-02	2	3	3	3	3	4	3
3	S-03	1	3	2	3	2	5	3
4	S-04	3	4	4	6	3	6	6
5	S-05	2	3	2	3	2	3	3
6	S-06	3	4	4	6	3	5	6
7	S-07	1	2	2	5	2	3	5
8	S-08	1	4	2	4	2	5	4
9	S-09	2	2	1	4	4	4	4
10	S-10	3	4	4	5	3	6	6
11	S-11	3	4	3	6	2	6	6
12	S-12	2	3	2	3	3	3	4
13	S-13	3	4	3	5	2	5	6
14	S-14	3	4	2	6	2	4	6
15	S-15	3	3	2	4	2	4	6
16	S-16	2	2	2	3	2	3	4
17	S-17	2	2	2	4	3	2	5
18	S-18	3	3	2	4	2	5	6
19	S-19	3	4	3	2	2	5	6
20	S-20	3	3	4	5	3	4	6
21	S-21	3	4	2	2	2	5	6
22	S-22	3	4	2	4	2	5	6
23	S-23	3	2	4	4	4	6	6
24	S-24	3	3	3	5	3	5	6
25	S-25	2	2	2	2	3	3	5
26	S-26	2	2	3	4	2	2	5
27	S-27	3	4	2	3	4	2	3
28	S-28	1	2	2	3	2	4	4
29	S-29	2	2	3	4	2	3	6
30	S-30	2	2	2	3	3	3	4
Jumlah		72	92	77	121	78	124	150

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{72}{30} = 2,4000$$

$$\bar{X}_5 = \frac{78}{30} = 2,6000$$

$$\bar{X}_2 = \frac{92}{30} = 3,0667$$

$$\bar{X}_6 = \frac{124}{30} = 4,1333$$

$$\bar{X}_3 = \frac{77}{30} = 2,5667$$

$$\bar{X}_7 = \frac{150}{30} = 5,0000$$

$$\bar{X}_4 = \frac{121}{30} = 4,0333$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{2,4000}{3} = 0,800$$

$$TK_5 = \frac{2,6000}{6} = 0,433$$

$$TK_2 = \frac{3,0667}{4} = 0,767$$

$$TK_6 = \frac{4,1333}{6} = 0,689$$

$$TK_3 = \frac{2,5667}{4} = 0,642$$

$$TK_7 = \frac{5,0000}{6} = 0,833$$

$$TK_4 = \frac{4,0333}{6} = 0,672$$



3. Menentukan tingkat kesukaran soal dengan melihat proposisi tingkat kesukaran soal pada tabel.

Nomor soal	$TK$	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,800	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	0,767	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
3	0,642	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,672	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,433	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,689	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
7	0,833	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN E.1

### KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Relasi dan Fungsi  
Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil  
Jumlah/Jenis Soal : 6/Essay  
Alokasi Waktu : 2JP (80 Menit)

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal
1	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	1
2	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan banyak pemetaan (fungsi) dari dua himpunan	Menulis ( <i>Written text</i> )	2

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

3	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan banyaknya korespondensi satu-satu	Menulis ( <i>Written text</i> )	3
4	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	4
5	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk dan nilai fungsi	Mengekspresikan matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	5
6	Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabel dan grafik fungsi	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	6



## LAMPIRAN E.2

### SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Waktu	: 2 x 40 Menit

#### Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Kerjakan semua soal dengan teliti dan cermat!
3. Kerjakanlah dengan jujur!
4. Cek kembali jawaban sebelum lembar jawaban dikumpulkan!

#### Soal

1. Diketahui  $A = \{ 3, 4, 5, 6, 7 \}$  dan  $B = \{ 2, 6, 9, 15, 17, 21 \}$ . Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dan nyatakanlah dengan menggunakan diagram panah!
2. Jika  $A = \{ x \mid 5 < x < 10, x \text{ bilangan ganjil} \}$  dan  $B = \{ x \mid x \text{ bilangan prima} < 11 \}$ , tentukanlah banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dan dari himpunan  $B$  ke himpunan  $A$ !
3. Seorang penjual membuat kode harga suatu barang dengan himpunan  $P = \{ \text{huruf vokal} \}$  dan  $Q = \{ \text{bilangan cacah antara 1 dan 7} \}$ . Berikan alasanmu mengapa dari himpunan  $P$  dan  $Q$  dapat dibentuk korespondensi satu-satu dan tentukanlah banyak korespondensi satu-satu dari  $P$  ke  $Q$ !
4. Sebuah perusahaan travel mencatat penggunaan bahan bakar per-km dari mobil yang dioperasikannya adalah sebagai berikut.

Bahan Bakar (Liter)	2	3	4
Jarak (Km)	7	10	13

- a. Tentukan rumus fungsi yang menghubungkan antara jarak tempuh mobil dengan bahan bakar yang diperlukan dan apabila dalam suatu perjalanan, mobil menggunakan 8 liter bahan bakar dan kemudian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

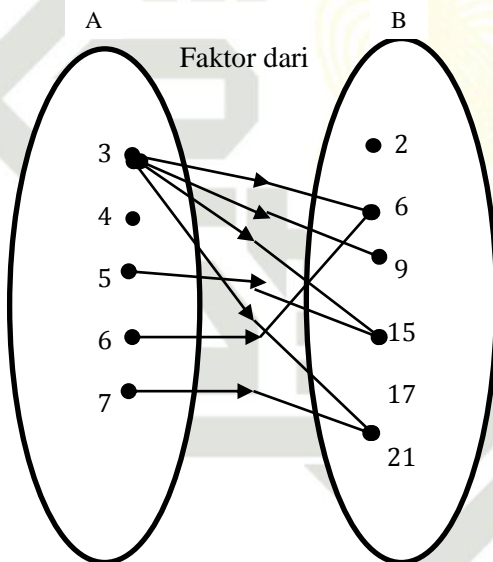
ditengah perjalanan supir mengisi 5 liter bahan bakar lagi, berapakah jarak yang ditempuh mobil?

- b. Jika mobil menempuh jarak sejauh 361 km, tentukan berapa liter bahan bakar yang dihabiskan!
5. Arif dan Rina pergi ke toko buku dengan mengendarai mobil dan dinyatakan dengan fungsi  $f(x) = ax + b$ , dengan ketentuan jika pergi dalam waktu 1 menit maka jarak yang ditempuh 2 km dan jika pergi dalam waktu 2 menit maka jarak yang ditempuh 6 km. Arif pergi ke toko buku dalam waktu  $t$  menit sedangkan Rina sampai ke toko buku setelah satu menit kemudian. Tentukanlah:
  - a. bentuk fungsi!
  - b. perubahan waktu yang ditempuh Arif dan Rina!
6. Grafik penerimaan siswa di suatu sekolah dalam ujian masuk SMA swasta selalu menurun dari tahun ke tahun, sehingga dinyatakan dalam fungsi  $h(x) = -3x + 5$  dengan daerah asal adalah  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ .
  - a. Buatlah tabel dan pasangan berurutan dari fungsi tersebut!
  - b. Gambarlah grafik fungsinya!

### LAMPIRAN E.3

#### KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Jenjang Pendidikan : SMP Menengah Pertama  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Relasi dan Fungsi  
Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil  
Jumlah/Jenis Soal : 6/Essay

No.	Penyelesaian	Skor
1	<p>Diketahui: <math>A = \{3, 4, 5, 6, 7\}</math> dan <math>B = \{2, 6, 9, 15, 17, 21\}</math>  Ditanya: Aturan relasi dan diagram panah  Jawab:</p> 	3
	<p><math>A = \{7, 9\}</math>, maka <math>n(A) = 2</math>  <math>B = \{2, 3, 5, 7\}</math>, maka <math>n(B) = 4</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari <math>A</math> ke <math>B = n(B)^{n(A)} = 4^2 = 16</math></li> <li>Banyak pemetaan (fungsi) yang mungkin dari <math>B</math> ke <math>A = n(A)^{n(B)} = 2^4 = 16</math></li> </ul>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p> <math>P = \{ \text{huruf vokal} \} = \{ a, i, u, e, o \}</math>  <math>Q = \{ \text{bilangan cacah antara 1 dan 7} \} = \{ 2, 3, 4, 5, 6 \}</math>                      Karena banyak anggota himpunan <math>P = n(P) = 5</math> dan banyak anggota himpunan <math>Q = n(Q) = 5</math>  <math>n(P) = n(Q) = 5</math>, maka himpunan <math>P</math> dan <math>Q</math> dapat dibentuk korespondensi satu-satu.                      Banyak korespondensi satu-satu antara himpunan <math>P</math> ke <math>Q</math> adalah  <math>5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1</math>  <math>= 120</math> </p>	<p>4</p>
<p>                     a. Misal <math>x</math>, peubah yang menyatakan jarak tempuh dan <math>f(x)</math> menyatakan bahan bakar,                      Diperoleh rumus fungsi yang menghubungkan antara jarak tempuh mobil dengan bahan bakar:  <math>x = 2</math> dan <math>f(x) = 7</math>, maka <math>f(x) = 3(2) + 1 = 7</math>  <math>x = 3</math> dan <math>f(x) = 10</math>, maka <math>f(x) = 3(3) + 1 = 10</math>  <math>x = 4</math> dan <math>f(x) = 13</math>, maka <math>f(x) = 3(4) + 1 = 13</math>                      Rumus fungsi <math>f</math> adalah <math>f(x) = 3x + 1</math>                      Kemudian <math>f(8) + f(5)</math>  <math>f(8) = 3(8) + 1 = 25</math>  <math>f(5) = 3(5) + 1 = 16</math>  <math>f(8) + f(5) = 25 + 16 = 41</math>                      Jadi, jarak yang ditempuh mobil adalah 41 km.                      b. Jika mobil menempuh jarak sejauh 361 km, maka  <math>f(x) = 3x + 1 = 361</math>  <math>f(a) = 3(a) + 1 = 361</math>  <math>3a + 1 = 361</math>  <math>3a = 361 - 1</math>  <math>3a = 360</math>  <math>a = \frac{360}{3}</math> </p>	<p>6</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$a = 120$ <p>Jadi, untuk menempuh jarak sejauh 361 km, sebanyak 120 liter bahan bakar yang dihabiskan.</p>	
<p>Diketahui:</p> <p>Misalkan,</p> <p>Arif pergi ke toko buku dengan kecepatan <math>t</math> menit = <math>(t)</math></p> <p>Rina sampai ke toko buku setelah satu menit = <math>(t + 1)</math></p> <p><math>f(1) = 2</math> dan <math>f(2) = 6</math></p> <p>Ditanya: a. Bentuk fungsi</p> <p style="padding-left: 40px;">b. <math>f(t + 1) - f(t)</math></p> <p>Jawab:</p> <p>a. <math>f(x) = ax + b</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(x) = ax</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(1) = a(1) + b = 2</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(1) = a + b = 2.....</math> persamaan (1)</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(x) = ax + b</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(2) = a(2) + b = 6</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>f(2) = 2a + b = 6.....</math> persamaan (2)</p> <p>Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh,</p> $\begin{array}{rcl} a + b & = & 2 \\ 2a + b & = & 6 \\ \hline -a & = & -4 \end{array}$ <p style="padding-left: 40px;"><math>a = 4</math></p> <p>Substitusikan <math>a = 4</math> ke persamaan (1)</p> $\begin{array}{rcl} a + b & = & 2 \\ 4 + b & = & 2 \\ b & = & 2 - 4 \\ b & = & -2 \end{array}$	<p>6</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Diperoleh nilai  $a = 4$  dan  $b = -2$

Kemudian, bentuk fungsinya adalah

$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 4x + (-7)$$

$$f(x) = 4x - 2$$

Jadi, bentuk fungsinya adalah  $f(x) = 4x - 2$

b.  $f(t + 1) - f(t)$

$$f(x) = 4x - 2$$

$$f(t) = 4t - 2$$

$$f(t + 1) = 4(t + 1) - 2$$

$$f(t + 1) = 4t + 4 - 2$$

$$f(t + 1) = 4t + 2$$

$$f(t + 1) - f(t) = (4t + 2) - (4t - 2)$$

$$= 4t + 2 - 4t + 2$$

$$= 4$$

Jadi, perubahan waktu yang ditempuh Arif dan Rina adalah 4 menit.

$$h(x) = -3x + 5$$

$$\text{Daerah asal} = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

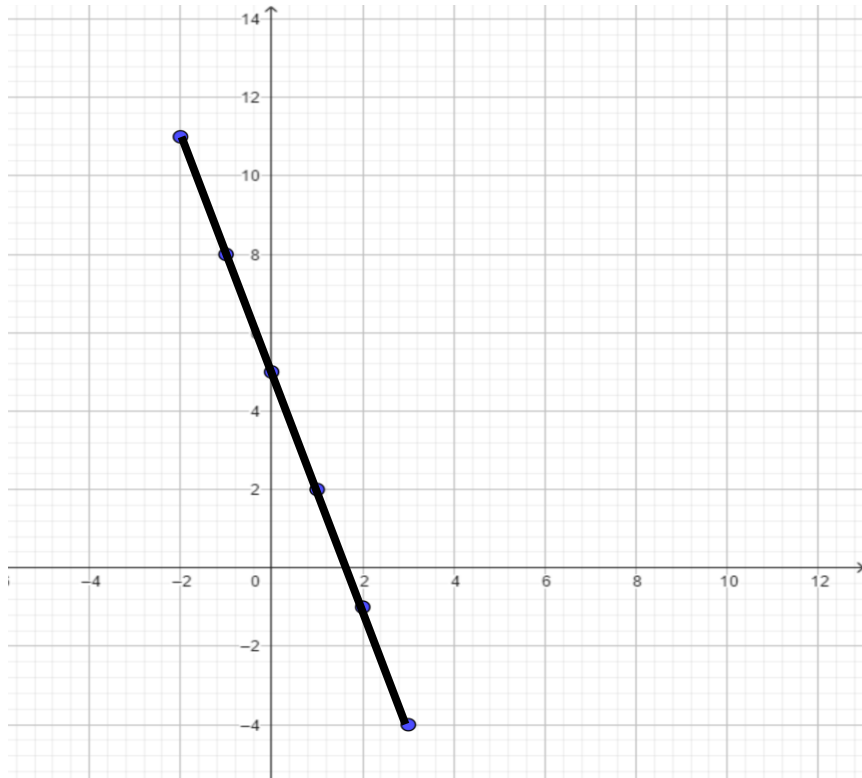
a. Tabel dan himpunan pasangan berurutan fungsi  $h$

$x$	$-3x + 5$	Fungsi $h$	Pasangan Berurutan
-2	$-3(-2) + 5 = 11$	$h : -2 \rightarrow 11$	$(-2, 11)$
-1	$-3(-1) + 5 = 8$	$h : -1 \rightarrow 8$	$(-1, 8)$
0	$-3(0) + 5 = 5$	$h : 0 \rightarrow 5$	$(0, 5)$
1	$-3(1) + 5 = 2$	$h : 1 \rightarrow 2$	$(1, 2)$
2	$-3(2) + 5 = -1$	$h : 2 \rightarrow -1$	$(2, -1)$
3	$-3(3) + 5 = -4$	$h : 3 \rightarrow -4$	$(3, -4)$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Grafik fungsi  $h$** 

#### LAMPIRAN E.4

© Hak

#### HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

NO.	KODE	SKOR	NILAI
1.	E-01	24	83
2.	E-02	23	79
3.	E-03	26	90
4.	E-04	23	79
5.	E-05	19	66
6.	E-06	23	79
7.	E-07	17	59
8.	E-08	20	69
9.	E-09	25	86
10.	E-10	24	83
11.	E-11	27	93
12.	E-12	23	79
13.	E-13	25	86
14.	E-14	27	93
15.	E-15	22	76
16.	E-16	24	83
17.	E-17	22	76
18.	E-18	23	79
19.	E-19	26	90
20.	E-20	21	72
21.	E-21	24	83
22.	E-22	23	79
23.	E-23	21	72
24.	E-24	22	76
25.	E-25	16	55
26.	E-26	22	76
27.	E-27	23	79
28.	E-28	23	79
29.	E-29	24	83
30.	E-30	24	83
31.	E-31	21	72
32.	E-32	20	69
33.	E-33	19	66
34.	E-34	27	93
35.	E-35	24	83
36.	E-36	23	79
37.	E-37	27	93
38.	E-38	24	83
39.	E-39	23	79
40.	E-40	22	76

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN E.5

### UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI KELAS EKSPERIMEN

- Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 93$$

$$X_{min} = 55$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 93 - 55 = 38$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,286$$

$$BK = 6,286 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{38}{6} = 6,322 \approx 7$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	$F$	Nilai Tengah ( $X$ )	$f.X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	55 – 61	2	58	116	-22,225	493,9506	987,9013
2	62 – 68	2	65	130	-15,225	231,8006	463,6013
3	69 – 75	5	72	360	-8,225	67,65062	338,2531
4	76 – 82	15	79	1185	-1,225	1,500625	22,50937
5	83 – 89	10	86	860	5,775	33,35063	333,5063
6	90 – 96	6	93	558	12,775	163,2006	979,2038
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>		<b>3209</b>			<b>3124,975</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

St. UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{3209}{40} = 80,225$$

Standar Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3124,975}{40}} = 8,8388$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5 sehingga diperoleh nilai :

54,5; 61,5; 68,5; 75,5; 82,5; 89,5; 96,5.

5. Menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{54,5 - 80,225}{8,8388} = -2,91$$

$$Z_5 = \frac{82,5 - 80,225}{8,8388} = 0,26$$

$$Z_2 = \frac{61,5 - 80,225}{8,8388} = -2,12$$

$$Z_6 = \frac{89,5 - 80,225}{8,8388} = 1,05$$

$$Z_3 = \frac{68,5 - 80,225}{8,8388} = -1,33$$

$$Z_7 = \frac{96,5 - 80,225}{8,8388} = 1,84$$

$$Z_4 = \frac{75,5 - 80,225}{8,8388} = -0,53$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Z	Batas Luas Daerah
-2,91	0,0018
-2,12	0,0170
-1,33	0,0918
-0,53	0,2981
0,26	0,6026
1,05	0,8531
1,84	0,9671

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0018	0,0152
0,0170	0,0748
0,0918	0,2063
0,2981	0,3045
0,6026	0,2505
0,8531	0,1140
0,9671	

8. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h4} = 0,3045 \times 40 = 12,18$$

$$f_{h1} = 0,0152 \times 40 = 0,608$$

$$f_{h5} = 0,2505 \times 40 = 10,02$$

$$f_{h2} = 0,0748 \times 40 = 2,992$$

$$f_{h6} = 0,1140 \times 40 = 4,56$$

$$f_{h3} = 0,2063 \times 40 = 8,252$$

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	$f_h$
1	55 – 61	2	54,5	-2,91	0,0018	0,0152	0,608
2	62 – 68	2	61,5	-2,12	0,0170	0,0748	2,992
3	69 – 75	5	68,5	-1,33	0,0918	0,2063	8,252
4	76 – 82	15	75,5	-0,53	0,2981	0,3045	12,18
5	83 – 89	10	82,5	0,26	0,6026	0,2505	10,02
6	90 – 96	6	89,5	1,05	0,8531	0,1140	4,56
			96,5	1,84	0,9671		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 0,608)^2}{0,608} + \frac{(2 - 2,992)^2}{2,992} + \frac{(5 - 8,252)^2}{8,252} + \frac{(15 - 12,18)^2}{12,18}$$

$$+ \frac{(10 - 10,02)^2}{10,02} + \frac{(6 - 4,56)^2}{4,56}$$

$$\chi^2 = 3,187 + 0,329 + 1,282 + 0,653 + 3,992 + 0,455$$

$$\chi^2 = 5,9050 \approx 5,91$$

11. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk taraf signifikan

5% dan  $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $5,91 < 11,070$  maka data nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen berdistribusi **normal**.

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN E.6

© Hak

### HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS KONTROL

NO.	KODE	SKOR	NILAI
1.	K-01	26	90
2.	K-02	23	72
3.	K-03	24	76
4.	K-04	21	62
5.	K-05	23	72
6.	K-06	26	90
7.	K-07	25	83
8.	K-08	15	55
9.	K-09	23	76
10.	K-10	21	76
11.	K-11	20	62
12.	K-12	21	66
13.	K-13	22	72
14.	K-14	20	59
15.	K-15	19	59
16.	K-16	22	66
17.	K-17	20	62
18.	K-18	19	62
19.	K-19	23	76
20.	K-20	16	55
21.	K-21	21	69
22.	K-22	18	55
23.	K-23	23	76
24.	K-24	18	62
25.	K-25	22	62
26.	K-26	25	83
27.	K-27	22	69
28.	K-28	16	59
29.	K-29	20	69
30.	K-30	22	62
31.	K-31	25	79
32.	K-32	20	69
33.	K-33	17	59
34.	K-34	24	76
35.	K-35	25	79
36.	K-36	20	69
37.	K-37	20	69
38.	K-38	21	69
39.	K-39	24	83
40.	K-40	26	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN E.7

### UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI KELAS KONTROL

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $BK$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$X_{max} = 90$$

$$X_{min} = 55$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 90 - 55 = 34$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,286$$

$$BK = 6,286 \approx 6$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{34}{6} = 5,747 \approx 6$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No.	Kelas Interval	$f$	Nilai Tengah (X)	$f \cdot X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	55 – 60	7	57,5	402,5	-12,3	151,29	1059,03
2	61 – 66	9	63,5	571,5	-6,3	39,69	357,21
3	67 – 72	10	69,5	695	-0,3	0,09	0,9
4	73 – 78	6	75,5	453	5,7	32,49	194,94
5	79 – 84	5	81,5	407,5	11,7	136,89	684,45
6	85 – 90	3	87,5	262,5	17,7	313,29	939,87
Jumlah		40		2792			3236,4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Stamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

3. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{2792}{40} = 69,8$$

Standar Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3236,4}{40}} = 8,995$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5 sehingga diperoleh nilai :  
54,5; 60,5; 66,5; 72,5; 78,5; 84,5; 90,5.

5. Menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{54,5 - 69,8}{8,995} = -2,38$$

$$Z_5 = \frac{78,5 - 69,8}{8,995} = 0,38$$

$$Z_2 = \frac{60,5 - 69,8}{8,995} = -1,69$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 69,8}{8,995} = 1,07$$

$$Z_3 = \frac{66,5 - 69,8}{8,995} = -1,00$$

$$Z_7 = \frac{90,5 - 69,8}{8,995} = 1,76$$

$$Z_4 = \frac{72,5 - 69,8}{8,995} = -0,31$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Z	Batas Luas Daerah
-1,70	0,0446
-1,03	0,1515
-0,37	0,3557
0,30	0,6179
0,97	0,8340
1,63	0,9484
2,30	0,9893

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0446	0,1069
0,1515	0,2042
0,3557	0,2622
0,6179	0,2161
0,8340	0,1144
0,9484	0,0409
0,9893	

8. Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ ) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,1069 \times 40 = 4,276$$

$$f_{h2} = 0,2042 \times 40 = 8,168$$

$$f_{h3} = 0,2622 \times 40 = 10,488$$

$$f_{h4} = 0,2161 \times 40 = 8,644$$

$$f_{h5} = 0,1144 \times 40 = 4,576$$

$$f_{h6} = 0,0409 \times 40 = 1,636$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No.	Kelas Interval	$f_0$	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	$f_h$
1	55 – 60	7	54,5	-1,70	0,0446	0,1069	4,276
2	61 – 66	9	60,5	-1,03	0,1515	0,2042	8,168
3	67 – 72	10	66,5	-0,37	0,3557	0,2622	10,488
4	73 – 78	6	72,5	0,30	0,6179	0,2161	8,644
5	79 – 84	5	78,5	0,97	0,8340	0,1144	4,576
6	85 – 90	3	84,5	1,63	0,9484	0,0409	1,636
			90,5	2,30	0,9893		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(7 - 4,276)^2}{4,276} + \frac{(9 - 8,168)^2}{8,168} + \frac{(10 - 10,488)^2}{10,488} + \frac{(6 - 8,644)^2}{8,644} + \frac{(5 - 4,576)^2}{4,576} + \frac{(3 - 1,636)^2}{1,636}$$

$$\chi^2 = 1,7353 + 0,0847 + 0,0227 + 0,8087 + 0,0393 + 1,1372$$

$$\chi^2 = 3,8280 \approx 3,83$$

11. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ .

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk taraf signifikan

% dan  $df = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  Dengan

kriteria pengujian sebagai berikut:

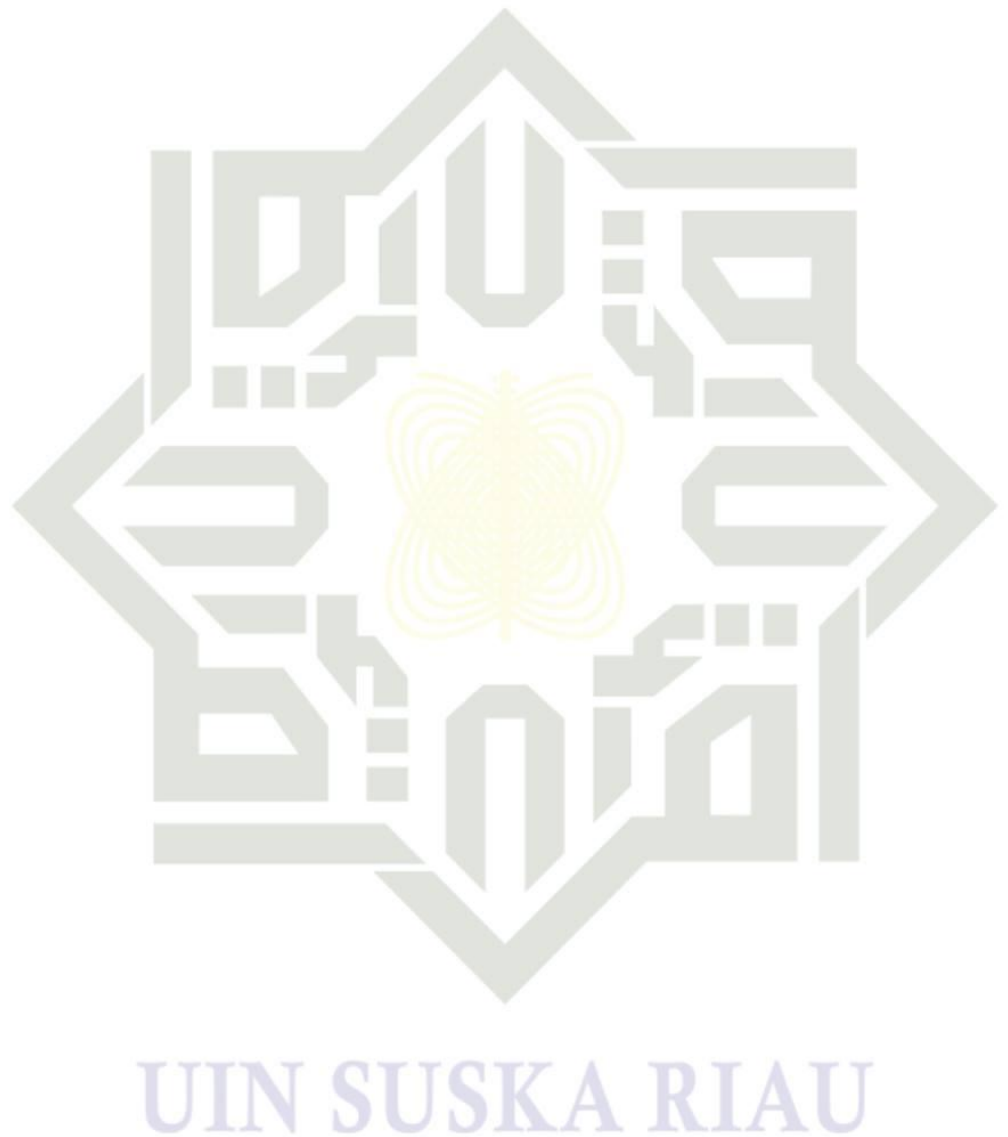
Jika  $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal dan

Jika  $\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$\chi_h^2 < \chi_t^2$  atau  $3,83 < 11,070$  maka data nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol berdistribusi **normal**.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN E.8

### UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

**Langkah 1** : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	$x$	$f$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	55	1	3025	55	3025
2	59	1	3481	59	3481
3	66	2	4356	132	8712
4	69	2	4761	138	9522
5	72	3	5184	216	15552
6	76	5	5776	380	28880
7	79	10	6241	790	62410
8	83	8	6889	664	55112
9	86	2	7396	172	14792
10	90	2	8100	180	16200
11	93	4	8649	372	34596
Jumlah	828	40	63858	3158	252282

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3158}{40} = 78,95$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(252282) - (3158)^2}{40(40-1)}}$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD_x = \sqrt{\frac{(10091280) - (9972964)}{1560}} = 8,708823$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (8,708823)^2 = 75,84359$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS KONTROL

No.	x	f	x <sup>2</sup>	fx	fx <sup>2</sup>
1	55	3	3025	165	9075
2	59	4	3481	236	13924
3	62	7	3844	434	26908
4	66	2	4356	132	8712
5	69	7	4761	483	33327
6	72	3	5184	216	15552
7	76	6	5776	456	34656
8	79	2	6241	158	12482
9	83	3	6889	249	20667
10	90	3	8100	270	24300
Jumlah	711	40	51657	2799	199603

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2799}{40} = 69,98$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fx_i^2 - (fx_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(199603) - (2799)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(7984120) - (7834401)}{1560}} = 9,796618$$

Varians kelas Kontrol

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (9,796618)^2 = 95,97372$$

**Langkah 2 :** Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Nilai varians	Eksperimen	Kontrol
$S^2$	75,84359	95,97372
N	40	40

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{95,97372}{75,84359} = 1,27$$

**Langkah 3 :** Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$  (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$  (untuk varians terkecil)

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka  $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 40 - 1 = 39$  dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka  $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 40 - 1 = 39$ . Pada taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,69$  (diambil yang mendekati  $df$  yaitu 40 untuk pembilang dan penyebut). Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,27 < 1,69$ , sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **homogen**.



## LAMPIRAN E.9

### UJI-t SETELAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis I :

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *posttest*

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS EKSPERIMEN

No.	$x$	$f$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	55	1	3025	55	3025
2	59	1	3481	59	3481
3	66	2	4356	132	8712
4	69	2	4761	138	9522
5	72	3	5184	216	15552
6	76	5	5776	380	28880
7	79	10	6241	790	62410
8	83	8	6889	664	55112
9	86	2	7396	172	14792
10	90	2	8100	180	16200
11	93	4	8649	372	34596
Jumlah	828	40	63858	3158	252282

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3158}{40} = 78,95$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(252282) - (3158)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(10091280) - (9972964)}{1560}} = 8,708823$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS KONTROL**

No.	$x$	$f$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
1	55	3	3025	165	9075
2	59	4	3481	236	13924
3	62	7	3844	434	26908
4	66	2	4356	132	8712
5	69	7	4761	483	33327
6	72	3	5184	216	15552
7	76	6	5776	456	34656
8	79	2	6241	158	12482
9	83	3	6889	249	20667
10	90	3	8100	270	24300
Jumlah	711	40	51657	2799	199603

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{Y} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2799}{40} = 69,98$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_y = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(40)(199603) - (2799)^2}{40(40-1)}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{(7984120) - (7834401)}{1560}} = 9,796618$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Menentukan nilai  $t$  hitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{78,95 - 69,98}{\sqrt{\left(\frac{8,708823}{\sqrt{40 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{9,796618}{\sqrt{40 - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,98}{\sqrt{1,9447 + 2,4609}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,98}{2,0989}$$

$$t_{hitung} = 4,2760$$

4. Menentukan nilai kritis  $t_{tabel}$

a. Mencari  $dk$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 40 - 2 = 78$$

b. Konsultasi pada tabel nilai " $t$ "

Dengan  $dk = 78$  dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,6646.

c. Perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

Dengan  $t_{hitung} = 4,2760$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 1,6646

maka  $4,2760 > 1,6646$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.



## 5. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,2760 > 1,6646$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis setelah diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau terdapat perbedaan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran REACT.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F.1

### KISI-KISI UJI COBA ANGKET

#### SELF EFFICACY

No.	Indikator	Nomor Item	Bentuk Item	
			+	-
1	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1	√	
		2		√
		3	√	
		4		√
2	Yakin akan keberhasilan dirinya	5	√	
		6		√
		7		√
3	Berani menghadapi tantangan	8		√
		9	√	
		10		√
		11	√	
4	Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya	12		√
		13	√	
		14	√	
		15		√
5	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	16	√	
		17		√
		18	√	
		19		√
		20	√	
6	Mampu berinteraksi dengan orang lain	21		√
		22	√	
		23	√	
		24		√
7	Tangguh atau tidak mudah menyerah	25		√
		26	√	
		27		√
		28	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN F.2

### ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY* SISWA

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

#### Petunjuk Pengisian

- Bacalah baik- baik setiap pernyataan dan semua alternatif jawabannya.
- Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom di sebelah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenar- benarnya, dengan pilihan :  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju
- Semua pernyataan mohon dijawab tanpa ada yang terlewatkan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan pendapat anda sendiri.
- Semua pernyataan hanya ada satu jawaban.
- Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman.

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya dapat mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri				
2	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami				
3	Saya dapat menemukan cara baru ketika sulit mengerjakan soal matematika				
4	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika				
5	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang				
6	Saya ragu-ragu untuk mempelajari materi matematika yang sulit				
7	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat				
8	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit				



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Berdiskusi dengan teman yang pandai matematika adalah menyenangkan				
10	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan				
11	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan				
12	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru				
13	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal				
14	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika				
15	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				
16	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu				
17	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru				
18	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang				
19	Saya ragu untuk berhasil dalam menyelesaikan tugas matematika yang berat				
20	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang				
21	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal				
22	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapa pun				
23	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika				
24	Saya ragu menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika				
25	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama				
26	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna				
27	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat				
28	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin				

## Hak

State Islamic U

- a. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-21	4	2	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	90	80,36
S-22	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	84	75,00
S-23	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	81	71,32
S-24	3	2	4	4	4	4	2	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	96	85,71
S-25	2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	73	65,18
S-26	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	4	3	3	4	3	4	83	74,11	
S-27	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	2	4	1	2	3	2	3	4	3	4	79	70,54
S-28	3	2	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	1	4	3	3	4	4	4	4	89	79,46
S-29	2	2	3	2	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	1	4	4	3	3	2	2	4	2	4	79	70,54
S-30	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	86	76,79
S-31	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	78	69,64
S-32	2	4	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	4	3	2	3	1	3	2	2	2	2	1	3	3	3	71	63,39
S-33	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	75	66,96

# LAMPIRAN F.4

## VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

### BUTIR ANGKET NOMOR 1

NO	NAMA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	4	95	16	9025	380
2	S-2	4	90	16	8100	360
3	S-3	3	65	9	4225	195
4	S-4	3	91	9	8281	273
5	S-5	3	75	9	5625	225
6	S-6	2	91	4	8281	182
7	S-7	3	75	9	5625	225
8	S-8	3	67	9	4489	201
9	S-9	1	66	1	4356	66
10	S-10	3	89	9	7921	267
11	S-11	2	75	4	5625	150
12	S-12	2	67	4	4489	134
13	S-13	3	80	9	6400	240
14	S-14	1	79	1	6241	79
15	S-15	1	73	1	5329	73
16	S-16	2	74	4	5476	148
17	S-17	2	80	4	6400	160
18	S-18	2	82	4	6724	164
19	S-19	2	78	4	6084	156
20	S-20	1	74	1	5476	74
21	S-21	4	90	16	8100	360
22	S-22	3	84	9	7056	252
23	S-23	2	81	4	6561	162
24	S-24	3	96	9	9216	288
25	S-25	2	73	4	5329	146
26	S-26	3	83	9	6889	249
27	S-27	3	79	9	6241	237
28	S-28	3	89	9	7921	267
29	S-29	2	79	4	6241	158
30	S-30	3	86	9	7396	258
31	S-31	3	78	9	6084	234
32	S-32	2	71	4	5041	142
33	S-33	3	75	9	5625	225
<b>JUMLAH</b>		<b>83</b>	<b>2630</b>	<b>231</b>	<b>211872</b>	<b>6730</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 1  
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 1.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{33(6730) - (83)(2630)}{\sqrt{[33.231 - (83)^2][33.211872 - (2630)^2]}} \\ &= \frac{(222090) - (218290)}{\sqrt{(734)(74876)}} \\ &= \frac{3800}{7413,433} \\ &= 0,512583 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal angket 1.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,512583\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,512583)^2}} = \frac{2,854062}{0,858638} = 3,323943$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 33 - 2 = 31$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,69552.  $t_{hitung} = 3,323943 > t_{tabel} = 1,69552$ , maka butir angket

nomor 1 **valid**.

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR ANGKET NOMOR 2						
NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	3	95	9	9025	285
2	S-2	3	90	9	8100	270
3	S-3	2	65	4	4225	130
4	S-4	2	91	4	8281	182
5	S-5	1	75	1	5625	75
6	S-6	2	91	4	8281	182
7	S-7	1	75	1	5625	75
8	S-8	2	67	4	4489	134
9	S-9	2	66	4	4356	132
10	S-10	3	89	9	7921	267
11	S-11	2	75	4	5625	150
12	S-12	3	67	9	4489	201
13	S-13	2	80	4	6400	160
14	S-14	2	79	4	6241	158
15	S-15	1	73	1	5329	73
16	S-16	2	74	4	5476	148
17	S-17	3	80	9	6400	240
18	S-18	2	82	4	6724	164
19	S-19	3	78	9	6084	234
20	S-20	2	74	4	5476	148
21	S-21	2	90	4	8100	180
22	S-22	2	84	4	7056	168
23	S-23	2	81	4	6561	162
24	S-24	2	96	4	9216	192
25	S-25	2	73	4	5329	146
26	S-26	3	83	9	6889	249
27	S-27	3	79	9	6241	237
28	S-28	2	89	4	7921	178
29	S-29	2	79	4	6241	158
30	S-30	3	86	9	7396	258
31	S-31	3	78	9	6084	234
32	S-32	4	71	16	5041	284
33	S-33	3	75	9	5625	225
JUMLAH		76	2630	190	211872	6079

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 2

Y = Total skor siswa

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 2.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{33(6079) - (76)(2630)}{\sqrt{[33.190 - (76)^2][33.211872 - (2630)^2]}} \\ &= \frac{(200607) - (199880)}{\sqrt{(494)(74876)}} \\ &= \frac{727}{6081,837} \\ &= 0,119536 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal angket 2.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,119536\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,119536)^2}} = \frac{0,665578}{0,99283} = 0,670385$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 33 - 2 = 31$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,69552.  $t_{hitung} = 0,670385 < t_{tabel} = 1,69552$ , maka butir angket

nomor 2 **tidak valid**.

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**BUTIR ANGKET NOMOR 3**

NO	SISWA	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	3	95	9	9025	285
2	S-2	3	90	9	8100	270
3	S-3	2	65	4	4225	130
4	S-4	3	91	9	8281	273
5	S-5	3	75	9	5625	225
6	S-6	3	91	9	8281	273
7	S-7	3	75	9	5625	225
8	S-8	3	67	9	4489	201
9	S-9	2	66	4	4356	132
10	S-10	3	89	9	7921	267
11	S-11	2	75	4	5625	150
12	S-12	2	67	4	4489	134
13	S-13	3	80	9	6400	240
14	S-14	3	79	9	6241	237
15	S-15	0	73	0	5329	0
16	S-16	3	74	9	5476	222
17	S-17	3	80	9	6400	240
18	S-18	2	82	4	6724	164
19	S-19	3	78	9	6084	234
20	S-20	3	74	9	5476	222
21	S-21	3	90	9	8100	270
22	S-22	3	84	9	7056	252
23	S-23	3	81	9	6561	243
24	S-24	4	96	16	9216	384
25	S-25	2	73	4	5329	146
26	S-26	3	83	9	6889	249
27	S-27	3	79	9	6241	237
28	S-28	3	89	9	7921	267
29	S-29	3	79	9	6241	237
30	S-30	3	86	9	7396	258
31	S-31	3	78	9	6084	234
32	S-32	3	71	9	5041	213
33	S-33	3	75	9	5625	225
<b>JUMLAH</b>		<b>91</b>	<b>2630</b>	<b>265</b>	<b>211872</b>	<b>7339</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 3

Y = Total skor siswa



Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 3.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{33(7339) - (91)(2630)}{\sqrt{[33.265 - (91)^2][33.211872 - (2630)^2]}} \\ &= \frac{(242187) - (239330)}{\sqrt{(464)(74876)}} \\ &= \frac{2857}{5894,274} \\ &= 0,484708 \end{aligned}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal angket 3.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,484708\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,484708)^2}} = \frac{2,698853}{0,874676} = 3,085545$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 33 - 2 = 31$  dengan taraf signifikan 5% yaitu

1,69552.  $t_{hitung} = 3,085545 > t_{tabel} = 1,69552$ , maka butir angket

nomor 3 **valid**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	$r_{hitung}$	$t_{hitung}$	Kriteria	
1	0,51258	3,32394	Valid	Digunakan
2	0,11954	0,67039	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	0,48471	3,08554	Valid	Digunakan
4	0,44579	2,77294	Valid	Digunakan
5	0,53142	3,49295	Valid	Digunakan
6	0,63142	4,53388	Valid	Digunakan
7	0,29522	1,72044	Valid	Digunakan
8	0,30384	1,77573	Valid	Digunakan
9	-0,11119	-0,62298	Tidak Valid	Tidak Digunakan
10	0,66701	4,98477	Valid	Digunakan
11	0,32012	1,88140	Valid	Digunakan
12	0,04808	0,26804	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	0,30020	1,75235	Valid	Digunakan
14	0,52610	3,44458	Valid	Digunakan
15	0,46009	2,88529	Valid	Digunakan
16	0,10956	0,61372	Tidak Valid	Tidak Digunakan
17	0,59333	4,10416	Valid	Digunakan
18	0,43786	2,71181	Valid	Digunakan
19	0,51988	3,38861	Valid	Digunakan
20	0,39223	2,37456	Valid	Digunakan
21	0,48532	3,09061	Valid	Digunakan
22	0,54179	3,58905	Valid	Digunakan
23	0,55419	3,70713	Valid	Digunakan
24	0,68894	5,29234	Valid	Digunakan
25	0,64032	18,4292	Valid	Digunakan
26	0,41501	2,53982	Valid	Digunakan
27	0,71900	5,76024	Valid	Digunakan
28	0,30865	1,80681	Valid	Digunakan

© Hak ci

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN F.5

### RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

NO	SISWA	NOMOR BUTIR ANGKET																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	S - 01	4	3	3	3	4	3	2	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4
2	S - 02	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	0	3	3	3	4	3	3	3	4
3	S - 03	3	2	2	2	4	1	2	2	4	2	2	1	2	2	4	2	2	4	2	4
4	S - 04	3	2	3	3	4	3	4	1	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4
5	S - 05	3	1	3	2	3	1	2	2	4	3	4	3	4	3	1	4	1	3	2	3
6	S - 06	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	3	4	3	4	3	4
7	S - 07	3	1	3	1	3	3	1	3	4	2	4	3	4	2	2	3	1	4	1	3
8	S - 08	3	2	3	2	3	2	1	1	4	2	3	3	3	2	2	4	1	3	2	3
9	S - 09	1	2	2	2	3	1	2	3	4	3	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3
10	S - 10	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	3
11	S - 11	2	2	2	2	4	2	1	3	3	2	2	4	3	1	2	4	2	4	3	3
12	S - 12	2	3	2	2	3	2	2	1	4	2	3	2	3	1	1	4	2	3	2	3
13	S - 13	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	4	1	4	3	2	4	2	3	2	3
14	S - 14	1	2	3	1	3	2	2	1	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	2	4
15	S - 15	1	1	0	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
16	S - 16	2	2	3	1	3	2	2	3	4	2	4	2	2	3	2	4	2	3	2	3
17	S - 17	2	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
18	S - 18	2	2	2	2	4	4	3	3	4	4	3	2	3	1	3	1	3	3	3	4
19	S - 19	2	3	3	2	3	3	1	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
20	S - 20	1	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2	3
21	S - 21	4	2	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4
22	S - 22	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4
23	S - 23	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3
24	S - 24	3	2	4	4	4	4	2	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3
25	S - 25	2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
26	S - 26	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4
27	S - 27	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	2	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

©  **UIN Suska Riau** **State Islamic U**

S-28	3	2	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3
S-29	2	2	3	2	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	1	4
S-30	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3
S-31	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
S-32	2	4	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	4	3	2	3	1	3
S-33	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3
JUMLAH	83	76	91	80	110	82	74	85	120	101	110	85	93	80	84	111	88	111	80	111
$\sum Xi^2$	231	190	265	212	376	226	186	241	444	325	378	241	281	214	234	389	252	381	210	381

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

NO	SISWA	NOMOR BUTIR ANGKET								TOTAL	X <sup>2</sup>
		21	22	23	24	25	26	27	28		
1	S - 01	4	3	3	4	4	4	4	3	95	9025
2	S - 02	3	3	4	3	3	4	4	2	90	8100
3	S - 03	1	2	2	2	1	4	2	2	65	4225
4	S - 04	3	3	3	3	3	4	4	4	91	8281
5	S - 05	2	3	3	2	3	4	3	3	75	5625
6	S - 06	3	4	3	3	4	4	4	4	91	8281
7	S - 07	2	3	3	2	3	4	4	3	75	5625
8	S - 08	2	3	3	1	1	3	2	3	67	4489
9	S - 09	1	3	2	2	2	3	2	2	66	4356
10	S - 10	3	4	3	3	2	4	4	3	89	7921
11	S - 11	3	4	2	3	2	4	4	2	75	5625
12	S - 12	2	2	3	2	2	3	3	3	67	4489
13	S - 13	1	4	3	2	3	4	4	3	80	6400
14	S - 14	4	4	3	4	1	3	3	2	79	6241
15	S - 15	3	3	3	3	2	3	3	3	73	5329
16	S - 16	3	3	2	3	3	3	3	3	74	5476
17	S - 17	3	3	2	3	2	3	3	2	80	6400
18	S - 18	3	4	3	3	3	3	4	3	82	6724
19	S - 19	3	3	2	3	2	3	3	2	78	6084
20	S - 20	2	4	2	2	2	3	3	3	74	5476
21	S - 21	4	4	3	3	2	3	4	3	90	8100
22	S-22	3	4	3	3	3	3	3	1	84	7056
23	S-23	3	4	3	3	3	3	3	1	81	6561
24	S-24	3	4	4	4	3	4	4	4	96	9216
25	S-25	2	2	3	3	2	3	3	3	73	5329
26	S-26	2	3	4	3	3	4	3	4	83	6889
27	S-27	1	2	3	2	3	4	3	4	79	6241
28	S-28	1	4	3	3	4	4	4	4	89	7921
29	S-29	4	3	3	2	2	4	2	4	79	6241

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

30	S-30	4	4	3	3	3	3	3	4	86	7396
31	S-31	3	3	3	3	2	3	3	3	78	6084
32	S-32	2	2	2	2	1	3	3	3	71	5041
33	S-33	3	3	3	2	3	3	3	3	75	5625
JUMLAH		86	107	94	89	82	114	107	96	2630	211872
$\sum Xi^2$		252	363	278	255	226	402	361	302	8096	

Adapun langkah langkah dalam menghitung reliabilitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor tiap item angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(231) - \frac{(83)^2}{33}}{33} = 0,695$$

$$S_2 = \frac{(190) - \frac{(76)^2}{33}}{33} = 0,454$$

$$S_3 = \frac{(265) - \frac{(91)^2}{33}}{33} = 0,426$$

$$S_4 = \frac{(212) - \frac{(80)^2}{33}}{33} = 0,547$$

$$S_5 = \frac{(376) - \frac{(110)^2}{33}}{33} = 0,283$$

$$S_6 = \frac{(226) - \frac{(82)^2}{33}}{33} = 0,674$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$S_7 = \frac{(186) - \frac{(74)^2}{33}}{33} = 0,608$$

$$S_8 = \frac{(241) - \frac{(85)^2}{33}}{33} = 0,669$$

$$S_9 = \frac{(444) - \frac{(120)^2}{33}}{33} = 0,231$$

$$S_{10} = \frac{(325) - \frac{(101)^2}{33}}{33} = 0,481$$

$$S_{11} = \frac{(378) - \frac{(110)^2}{33}}{33} = 0,343$$

$$S_{12} = \frac{(241) - \frac{(85)^2}{33}}{33} = 0,669$$

$$S_{13} = \frac{(281) - \frac{(93)^2}{33}}{33} = 0,573$$

$$S_{14} = \frac{(214) - \frac{(80)^2}{33}}{33} = 0,608$$

$$S_{15} = \frac{(234) - \frac{(84)^2}{33}}{33} = 0,612$$

$$S_{16} = \frac{(389) - \frac{(111)^2}{33}}{33} = 0,474$$

$$S_{17} = \frac{(252) - \frac{(88)^2}{33}}{33} = 0,525$$

$$S_{18} = \frac{(381) - \frac{(111)^2}{33}}{33} = 0,231$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$S_{19} = \frac{(210) - \frac{(80)^2}{33}}{33} = 0,487$$

$$S_{20} = \frac{(381) - \frac{(111)^2}{33}}{33} = 0,231$$

$$S_{21} = \frac{(252) - \frac{(86)^2}{33}}{33} = 0,845$$

$$S_{22} = \frac{(363) - \frac{(107)^2}{33}}{33} = 0,487$$

$$S_{23} = \frac{(278) - \frac{(94)^2}{33}}{33} = 0,310$$

$$S_{24} = \frac{(255) - \frac{(89)^2}{33}}{33} = 0,454$$

$$S_{25} = \frac{(226) - \frac{(82)^2}{33}}{33} = 0,674$$

$$S_{26} = \frac{(402) - \frac{(104)^2}{33}}{33} = 0,248$$

$$S_{27} = \frac{(361) - \frac{(107)^2}{33}}{33} = 0,426$$

$$S_{28} = \frac{(302) - \frac{(96)^2}{33}}{33} = 0,689$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

2. Menjumlahkan varians semua angket sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^{28} S_i^2 &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots + S_{28} \\
 &= 0,674 + 0,454 + 0,426 + 0,547 + 0,283 + 0,674 + 0,608 + 0,669 + 0,231 + 0,481 + 0,343 + 0,66 \\
 &\quad + 0,573 + 0,608 + 0,612 + 0,474 + 0,525 + 0,231 + 0,487 + 0,231 + 0,845 + 0,487 \\
 &\quad + 0,310 + 0,454 + 0,674 + 0,248 + 0,426 + 0,689 \\
 &= 13,932
 \end{aligned}$$

3. Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{(211872) - \frac{(2630)^2}{33}}{33} \\
 &= 68,757
 \end{aligned}$$

4. Menghitung reliabilitas angket dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 r &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right) \\
 &= \left( \frac{28}{28-1} \right) \left( 1 - \frac{13,932}{68,757} \right) \\
 &= (1,037)(0,797) \\
 &= 0,827
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = N - 2 = 31$  , signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,3440$  dan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,827 berada pada interval  $0,70 \leq r < 0,90$  dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* dengan menyajikan 28 pernyataan diikuti 33 siswa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi reabilitas yang baik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

## LAMPIRAN G.1

### KISI-KISI ANGKET

#### SELF EFFICACY

No.	Indikator	Nomor Item	Bentuk Item	
			+	-
	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1	√	
		2	√	
		3		√
	Yakin akan keberhasilan dirinya	4	√	
		5		√
		6		√
	Berani menghadapi tantangan	7		√
		8		√
		9	√	
4	Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya	10	√	
		11	√	
		12		√
5	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	13		√
		14	√	
		15		√
		16	√	
6	Mampu berinteraksi dengan orang lain	17		√
		18	√	
		19	√	
		20		√
	Tangguh atau tidak mudah menyerah	21		√
		22	√	
		23		√
		24	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN G.2

### ANGKET *SELF EFFICACY*

Nama : \_\_\_\_\_  
 Kelas : \_\_\_\_\_  
 Sekolah : \_\_\_\_\_

#### Petunjuk Pengisian

1. Bacalah baik- baik setiap pernyataan dan semua alternatif jawabannya.
2. Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom di sebelah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenar- benarnya, dengan pilihan :  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju
3. Semua pernyataan mohon dijawab tanpa ada yang terlewatkan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan pendapat anda sendiri.
4. Semua pernyataan hanya ada satu jawaban.
5. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman.

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya dapat mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri				
2	Saya dapat menemukan cara baru ketika sulit mengerjakan soal matematika				
3	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika				
4	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang				
5	Saya ragu-ragu untuk mempelajari materi matematika yang sulit				
6	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat				
7	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit				
8	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan				
10	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal				
11	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika				
12	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				
13	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru				
14	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang				
15	Saya ragu untuk berhasil dalam menyelesaikan tugas matematika yang berat				
16	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang				
17	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal				
18	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapa pun				
19	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika				
20	Saya ragu menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika				
21	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama				
22	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna				
23	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat				
24	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin				

### LAMPIRAN G.3

#### HASIL UJI ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN

KODE	BUTIR PERNYATAAN																								SKOR	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
E-01	3	3	2	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4	3	75	78,13
E-02	1	2	2	4	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	4	2	4	2	4	1	4	3	3	62	64,58
E-03	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	84	87,50
E-04	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	69	71,88
E-05	2	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	59	61,46
E-06	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	71	73,96
E-07	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	4	1	2	3	3	1	2	2	1	44	45,83
E-08	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	58	60,42
E-09	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	68	70,83
E-10	3	2	1	3	2	1	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	68	70,83
E-11	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	85	88,54
E-12	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	60	62,50
E-13	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	60	62,50
E-14	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	84	87,50
E-15	1	2	1	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	68	70,83
E-16	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	69	71,88
E-17	2	3	1	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	68	70,83
E-18	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	78	81,25
E-19	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	84	87,50
E-20	2	1	2	4	3	3	3	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	69	71,88
E-21	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	68	70,83

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak

State Islamic U

©

E-22	3	3	2	4	3	2	4	3	4	3	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	70	72,92
E-23	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	3	75	78,13
E-24	2	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	4	3	2	4	3	3	2	70	72,92
E-25	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	4	58	60,42
E-26	1	1	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	1	2	2	4	4	4	4	3	4	2	3	70	72,92
E-27	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	72	75,00
E-28	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	74	77,08
E-29	4	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	76	79,17
E-30	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	85	88,54
E-31	4	4	3	3	4	3	2	1	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	2	2	4	76	79,17
E-32	2	2	2	3	2	2	1	2	4	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	3	3	56	58,33
E-33	3	1	4	4	1	2	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	1	2	2	1	1	2	2	57	59,38
E-34	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	84	87,5
E-35	3	2	3	4	2	1	1	1	2	4	2	2	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	68	70,83
E-36	3	2	3	4	2	2	4	2	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	76	79,17
E-37	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	88	91,67
E-38	3	2	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	71	73,96
E-39	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	3	1	3	2	4	2	3	2	3	1	4	4	4	70	72,92
E-40	3	2	3	4	3	1	2	2	4	3	4	4	2	2	3	3	4	4	2	4	1	3	2	69	71,88

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

### HASIL UJI ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS KONTROL

KODE	BUTIR PERNYATAAN																								SKOR	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
K-01	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	83	86,46
K-02	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	4	4	68	70,83
K-03	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	77	80,21
K-04	2	3	1	4	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	4	3	4	63	65,63
K-05	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	68	70,83
K-06	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	86	89,58
K-07	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	85	88,54
K-08	2	4	2	2	3	2	2	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2	58	60,42
K-09	4	4	3	4	3	1	3	3	4	4	1	3	3	4	4	4	3	4	2	1	3	4	3	2	74	77,08
K-10	2	2	2	3	3	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	3	2	3	2	2	4	3	3	69	71,88
K-11	3	4	3	4	2	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	4	78	81,25
K-12	4	4	3	4	1	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	2	2	3	2	4	3	2	72	75,00
K-13	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	2	4	2	1	63	65,63
K-14	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	71	73,96
K-15	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	1	2	3	4	4	3	2	2	2	3	2	4	3	2	72	75,00
K-16	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	2	2	4	3	2	4	3	3	2	1	2	4	3	2	63	65,63
K-17	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3	4	3	1	4	2	2	2	4	4	2	3	3	3	2	64	66,67
K-18	2	4	1	3	1	2	2	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	64	66,67
K-19	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	2	1	3	3	4	2	3	3	3	2	63	65,63
K-20	2	2	4	4	2	1	4	4	2	4	1	1	1	2	1	4	2	2	1	2	4	2	1	2	55	57,29
K-21	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3	2	2	68	70,83

© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

State Islamic U



©

K-22	2	4	2	2	3	2	2	3	3	3	3	1	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2	59	61,46
K-23	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	71	73,96
K-24	2	1	2	3	3	2	3	3	3	4	1	2	2	4	2	4	2	4	2	1	2	3	2	2	59	61,46
K-25	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	2	77	80,21
K-26	3	3	1	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	82	85,42
K-27	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	68	70,83
K-28	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	1	1	2	4	3	3	2	2	2	2	3	1	1	47	48,96
K-29	3	4	3	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	2	3	2	4	4	2	2	4	3	4	70	72,92
K-30	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	63	65,63
K-31	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	2	4	2	70	72,92
K-32	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	2	3	2	3	3	2	70	72,92
K-33	1	1	2	3	3	2	1	4	1	2	2	4	1	2	4	4	2	2	1	2	1	1	2	2	50	52,08
K-34	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	4	2	3	2	3	1	2	70	72,92
K-35	2	2	2	4	4	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	83	86,46
K-36	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	62	64,58
K-37	3	4	1	4	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	4	3	4	54	56,25
K-38	2	2	2	4	2	1	3	2	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	1	4	2	4	68	70,83
K-39	1	1	1	3	4	2	2	2	4	3	1	1	1	4	1	2	3	4	3	4	4	4	4	4	63	65,63
K-40	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	82	85,42

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

## LAMPIRAN G.4

### PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

#### 1. Menghitung skor angket siswa

NO.	KODE	X	X <sup>2</sup>	NO.	KODE	Y	Y <sup>2</sup>
1	E-01	75	5625	1.	K-01	83	6889
2	E-02	62	3844	2.	K-02	68	4624
3	E-03	84	7056	3.	K-03	77	5929
4	E-04	69	4761	4.	K-04	63	3969
5	E-05	59	3481	5.	K-05	68	4624
6	E-06	71	5041	6.	K-06	86	7396
7	E-07	44	1936	7.	K-07	85	7225
8	E-08	58	3364	8.	K-08	58	3364
9	E-09	68	4624	9.	K-09	74	5476
10	E-10	68	4624	10.	K-10	69	4761
11	E-11	85	7225	11.	K-11	78	6084
12	E-12	60	3600	12.	K-12	72	5184
13	E-13	60	3600	13.	K-13	63	3969
14	E-14	84	7056	14.	K-14	71	5041
15	E-15	68	4624	15.	K-15	72	5184
16	E-16	69	4761	16.	K-16	63	3969
17	E-17	68	4624	17.	K-17	64	4096
18	E-18	78	6084	18.	K-18	64	4096
19	E-19	84	7056	19.	K-19	63	3969
20	E-20	69	4761	20.	K-20	55	3025
21	E-21	68	4624	21.	K-21	68	4624
22	E-22	70	4900	22.	K-22	59	3481
23	E-23	75	5625	23	K-23	71	5041
24	E-24	70	4900	24	K-24	59	3481
25	E-25	58	3364	25	K-25	77	5929
26	E-26	70	4900	26	K-26	82	6724
27	E-27	72	5184	27	K-27	68	4624
28	E-28	74	5476	28	K-28	47	2209
29	E-29	76	5776	29	K-29	70	4900
30	E-30	85	7225	30	K-30	63	3969
31	E-31	76	5776	31	K-31	70	4900
32	E-32	56	3136	32	K-32	70	4900

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

33	E-33	57	3249	33	K-33	50	2500
34	E-34	84	7056	34	K-34	70	4900
35	E-35	68	4624	35	K-35	83	6889
36	E-36	76	5776	36	K-36	62	3844
37	E-37	88	7744	37	K-37	54	2916
38	E-38	71	5041	38	K-38	68	4624
39	E-39	70	4900	39	K-39	63	3969
40	E-40	69	4761	40	K-40	82	6724
<b>Jumlah</b>		2816	201784	<b>Jumlah</b>		2732	190022

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2816+2732}{40+40} = \frac{5548}{80} = 69,35$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(80)(391806) - (5548)^2}{80(80-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(31344480) - (30780304)}{6320}} = 9,45$$

2. Menentukan kriteria *self efficacy* siswa

$$\bar{x} - SD = 69,35 - 9,45 = 59,90$$

$$\bar{x} + SD = 69,35 + 9,45 = 78,80$$

### KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY SISWA

Kriteria	Kategori
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

KODE	SKOR	KATEGORI
E-01	75	Sedang
E-02	62	Sedang
E-03	84	Tinggi
E-04	69	Sedang
E-05	59	Rendah
E-06	71	Sedang
E-07	44	Rendah
E-08	58	Rendah
E-09	68	Sedang
E-10	68	Sedang
E-11	85	Tinggi
E-12	60	Sedang
E-13	60	Sedang
E-14	84	Tinggi
E-15	68	Sedang
E-16	69	Sedang
E-17	68	Sedang
E-18	78	Sedang
E-19	84	Tinggi
E-20	69	Sedang
E-21	68	Sedang
E-22	70	Sedang
E-23	75	Sedang
E-24	70	Sedang
E-25	58	Rendah
E-26	70	Sedang
E-27	72	Sedang
E-28	74	Sedang
E-29	76	Sedang
E-30	85	Tinggi
E-31	76	Sedang
E-32	56	Rendah
E-33	57	Rendah
E-34	84	Tinggi
E-35	68	Sedang
E-36	76	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E-37	88	Tinggi
E-38	71	Sedang
E-39	70	Sedang
E-40	69	Sedang

**PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL**

KODE	SKOR	KATEGORI
K-01	83	Tinggi
K-02	68	Sedang
K-03	77	Sedang
K-04	63	Sedang
K-05	68	Sedang
K-06	86	Tinggi
K-07	85	Tinggi
K-08	58	Rendah
K-09	74	Sedang
K-10	69	Sedang
K-11	78	Sedang
K-12	72	Sedang
K-13	63	Sedang
K-14	71	Sedang
K-15	72	Sedang
K-16	63	Sedang
K-17	64	Sedang
K-18	64	Sedang
K-19	63	Sedang
K-20	55	Rendah
K-21	68	Sedang
K-22	59	Rendah
K-23	71	Sedang
K-24	59	Rendah
K-25	77	Sedang
K-26	82	Tinggi
K-27	68	Sedang
K-28	47	Rendah
K-29	70	Sedang
K-30	63	Sedang
K-31	70	Sedang

K-32	70	Sedang
K-33	50	Rendah
K-34	70	Sedang
K-35	83	Tinggi
K-36	62	Sedang
K-37	54	Rendah
K-38	68	Sedang
K-39	63	Sedang
K-40	82	Tinggi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Kasim Riau

### KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

NO.	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	Eksperimen	E-03	84	E-01	75	E-05	59
2		E-11	85	E-02	62	E-07	44
3		E-14	84	E-04	69	E-08	58
4		E-19	84	E-06	71	E-25	58
5		E-30	85	E-09	68	E-32	56
6		E-34	84	E-10	68	E-33	57
7		E-37	88	E-12	60		
8				E-13	60		
9				E-15	68		
10				E-16	69		
11				E-17	68		
12				E-18	78		
13				E-20	69		
14				E-21	68		
15				E-22	70		
16				E-23	75		
17				E-24	70		
18				E-26	70		
19				E-27	72		
20				E-28	74		
21				E-29	76		
22	Kontrol	K-01	83	K-02	68	K-08	58
23		K-06	86	K-03	77	K-20	55
24		K-07	85	K-04	63	K-22	59
25		K-26	82	K-05	68	K-24	59
26		K-35	83	K-09	74	K-28	47
27		K-40	82	K-10	69	K-33	50
28				K-11	78	K-37	54
29				K-12	72		
30				K-13	50		
31				K-14	71		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Kasim Riau

©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		K-15	72		
		K-16	63		
		K-17	64		
		K-18	64		
		K-19	63		
		K-21	68		
		K-23	71		
		K-25	77		
		K-27	68		
		K-29	70		
		K-30	63		
		K-31	70		
		K-32	70		
		K-34	70		
		K-36	62		
		K-38	68		
		K-39	63		

Diperoleh untuk kelas eksperimen 7 orang siswa dan untuk kelas kontrol 6 orang siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi. Sedangkan siswa yang memiliki *self efficacy* sedang untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 27 orang siswa. Kemudian siswa yang memiliki *self efficacy* rendah, diperoleh untuk kelas eksperimen 6 orang siswa dan untuk kelas kontrol 7 orang siswa.



### UJI ANOVA DUA ARAH

MODEL PEMBELAJARAN	SELF EFFICACY SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	TOTAL
REACT (A <sub>1</sub> )	90	83	66		8100	6889	4356	
	93	79	59		8649	6241	3481	
	93	79	69		8649	6241	4761	
	90	79	55		8100	6241	3025	
	83	86	69		6889	7396	4761	
	93	83	66		8649	6889	4356	
	93	79			8649	6241		
		86				7396		
		76				5776		
		83				6889		
		76				5776		
		79				6241		
		72				5184		
		83				6889		
		79				6241		
		72				5184		
		76				5776		
		76				5776		
		79				6241		
		79				6241		
		83				6889		
		72				5184		
		83				6889		
		79				6241		
		83				6889		
		79				6241		
		76				5776		
JUMLAH	635	2139	384	A <sub>1</sub> = 3158	57685	169857	24740	A <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 252282
MODEL PEMBELAJARAN	SELF EFFICACY SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	TOTAL
	90	72	55		8100	5184	3025	
	90	76	55		8100	5776	3025	
	83	62	55		6889	3844	3025	
	83	72	62		6889	5184	3844	
	79	76	59		6241	5776	3481	
	90	76	59		8100	5776	3481	
		62	69			3844	4761	
		66				4356		
		72				5184		

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Milik UIN Suska Riau

State Islia

ersity of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	59					3481		
	59					3481		
	66					4356		
	62					3844		
	62					3844		
	76					5776		
	69					4761		
	76					5776		
	62					3844		
	69					4761		
	69					4761		
	62					3844		
	79					6241		
	69					4761		
	76					5776		
	69					4761		
	69					4761		
	83					6889		
<b>JUMLAH</b>	515	1870	414	$A_2 = 2799$	44319	130642	24642	$A_2^2 = 199603$
	1150	4009	798	5957	102004	300499	49382	451885

a. Dari tabel dapat diketahui:

$$A_1 = 3158$$

$$A_1^2 = 252282$$

$$A_2 = 2799$$

$$A_2^2 = 199603$$

$$B_1 = 1150$$

$$B_2 = 4009$$

$$B_3 = 798$$

$$G = 5957$$

$$\sum X^2 = 451885$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$n A_1 B_1 = 7$$

$$n A_2 B_1 = 6$$

$$n A_1 B_2 = 27$$

$$n A_2 B_2 = 27$$

$$n A_1 B_3 = 6$$

$$n A_2 B_3 = 7$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$N = 80$$

- b. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 80 - 1 = 79$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 80 - (2 \times 3) = 74$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

- c. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$\begin{aligned} 1. JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 451885 - \frac{(5957)^2}{80} \\ &= 451885 - 443573,11 \\ &= 8311,8875 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(635)^2}{7} + \frac{(2139)^2}{27} + \frac{(384)^2}{6} + \frac{(515)^2}{6} + \frac{(1870)^2}{27} + \frac{(414)^2}{7} - \\ &\quad \frac{(5957)^2}{80} \\ &= 6266,9166 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. JK_d &= JK_t - JK_a \\ &= 8311,8875 - 6266,9166 \\ &= 2044,97 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 4. \quad JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(3158)^2}{40} + \frac{(2799)^2}{40} - \frac{(5957)^2}{80} \\
 &= 1611,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(1150)^2}{13} + \frac{(4009)^2}{54} + \frac{(798)^2}{13} - \frac{(5957)^2}{80} \\
 &= 4773,71
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. \quad JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 6266,9166 - 1611,01 - 4773,72 \\
 &= -117,81
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$\begin{aligned}
 1. \quad RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{2044,97}{74} \\
 &= 27,63474188
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{1611,01}{1} \\
 &= 1611,0125
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{4773,71}{2} \\
 &= 2386,854719
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-117,81}{2} \\
 &= -58,9026684
 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{1611,0125}{27,63474188}$$

$$= 58,29664$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{2386,854219}{27,634774188}$$

$$= 86,37152$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-58,9026684}{27,63474188}$$

$$= -2,13147$$

**HASIL UJI ANOVA DUA ARAH**

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar baris (Model) <b>A</b>	1	1611,01	1611,0125	58,2966	3,97	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Antar kolom (Self Efficacy) <b>B</b>	2	4773,71	2386,854719	86,3715	3,12	Terdapat pengaruh faktor <i>Self Efficacy</i> terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Interaksi Model* Self Efficacy ( <b>A×B</b> )	2	-117,81	-58,9026684	-2,1314	3,12	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan <i>Self Efficacy</i> terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

## LAMPIRAN I.1

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan fungsi  
 Pertemuan : 1 (Satu)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )			✓	
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )		✓		
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )			✓	
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,

**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.2

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan fungsi  
 Pertemuan : 2 (Dua)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )			✓	
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )			✓	
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,



**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.3

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 3 (Tiga)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )			✓	
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )				✓
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,

**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN I.4

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru

Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 4 (Empat)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )				✓
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )				✓
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer,

**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.5

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 5 (Lima)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )				✓
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )				✓
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )				✓
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )				✓
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer,



**Elsuarti, S.Pd**

**NIP. 19621230 198412 2 001**

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN J.1

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru

Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 1 (Satu)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )			✓	
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )		✓		
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )			✓	
	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,

**Jenneri Anna Yarti**

**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J.2

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru

Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan : 2 (Dua)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )			✓	
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )			✓	
	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,

**Jenneri Anna Yarti**

**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LAMPIRAN J.3

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 3 (Tiga)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )				✓
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )			✓	
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )			✓	
	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Juli 2019

Observer,

**Jenneri Anna Yarti**

**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J.4

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
 Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
 Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 4 (Empat)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )				✓
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )			✓	
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )				✓
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )				✓
	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Agustus 2019  
Observer,

**Jenneri Anna Yarti**  
**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN J.5

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN REACT

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Pekanbaru

Kelas : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke : 5 (Lima)

Berilah tanda ( ✓ ) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )				✓
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )				✓
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )				✓
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )				✓
	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% -25%)

Skor 2: Kurang terlaksana (26% - 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% - 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik ( 76% - 100%)

Pekanbaru, Agustus 2019

Observer,



**Jenneri Anna Yarti**

**NIM. 11515203807**

UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN K.1

### REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

**Sekolah** : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
**Kelas** : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
**Materi** : Relasi dan Fungsi  
**Model** : REACT

No.	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1	Guru memberikan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )	3	3	3	4	4
2	Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )	2	3	3	3	4
3	Guru mengarahkan siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )	3	3	3	3	4
4	Guru memberikan waktu bagi siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )	3	3	4	4	4
5	Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )	2	3	3	4	4
<b>Total</b>		13	15	16	18	20
<b>Skor Maksimum</b>		20	20	20	20	20
<b>Persentase</b>		65%	75%	80%	90%	100%
<b>Rata-Rata</b>		82%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

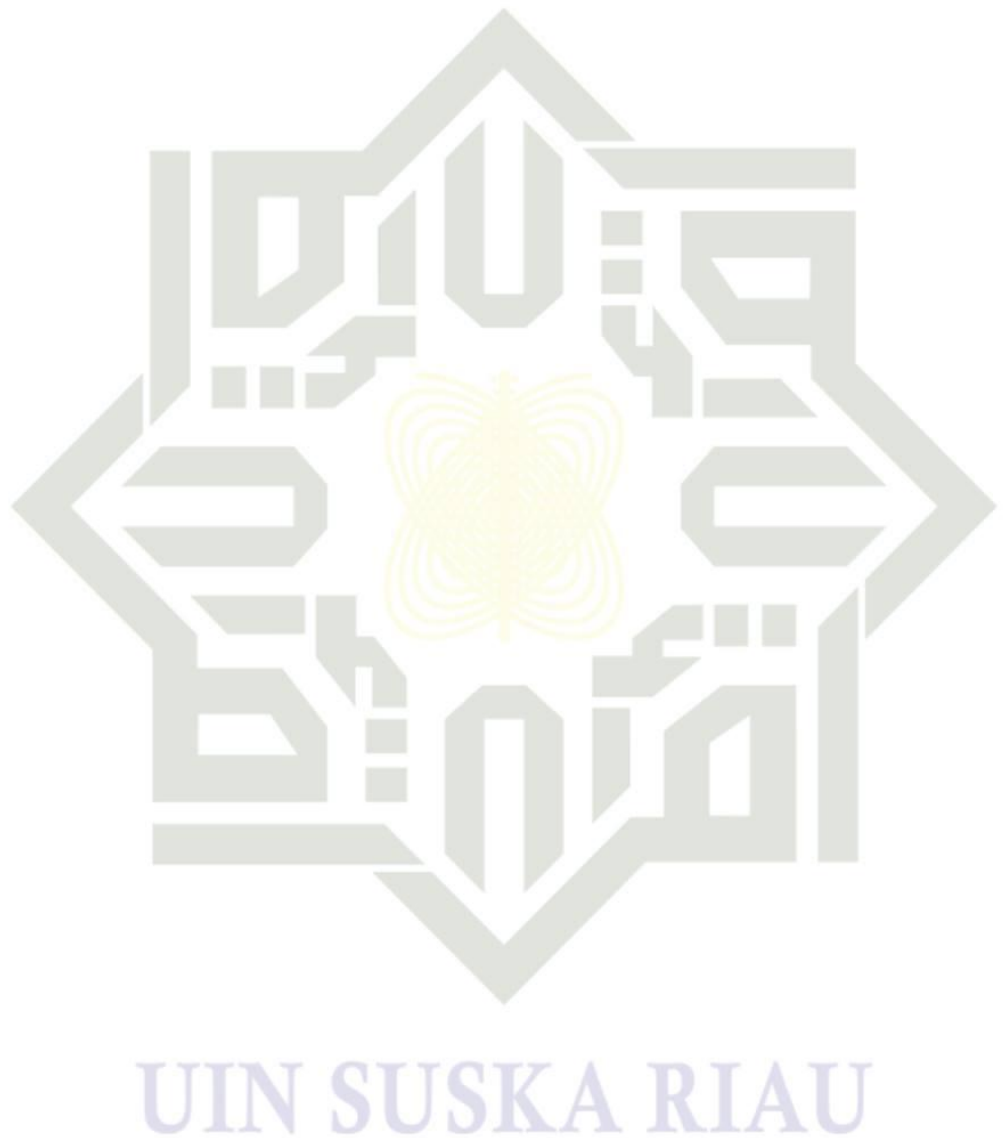
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru, diperoleh rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT adalah sebesar **82%** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN K.2

### REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

**Sekolah** : SMP Negeri 8 Pekanbaru  
**Kelas** : VIII. 3 (Kelas Eksperimen)  
**Materi** : Relasi dan Fungsi  
**Model** : REACT

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1	Siswa mengaitkan masalah kontekstual dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa ( <i>Relating</i> )	3	3	4	4	4
2	Siswa mengikuti arahan guru untuk menemukan suatu konsep yang akan dipelajari ( <i>Experiencing</i> )	2	3	3	3	4
3	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika ( <i>Applying</i> )	3	3	3	4	4
4	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman ( <i>Cooperating</i> )	3	3	3	4	4
5	Siswa mengikuti arahan guru untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru ( <i>Transferring</i> )	3	3	3	4	4
<b>Total</b>		14	15	16	19	20
<b>Skor Maksimum</b>		20	20	20	20	20
<b>Persentase</b>		70%	75%	80%	95%	100%
<b>Rata-Rata</b>		84%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

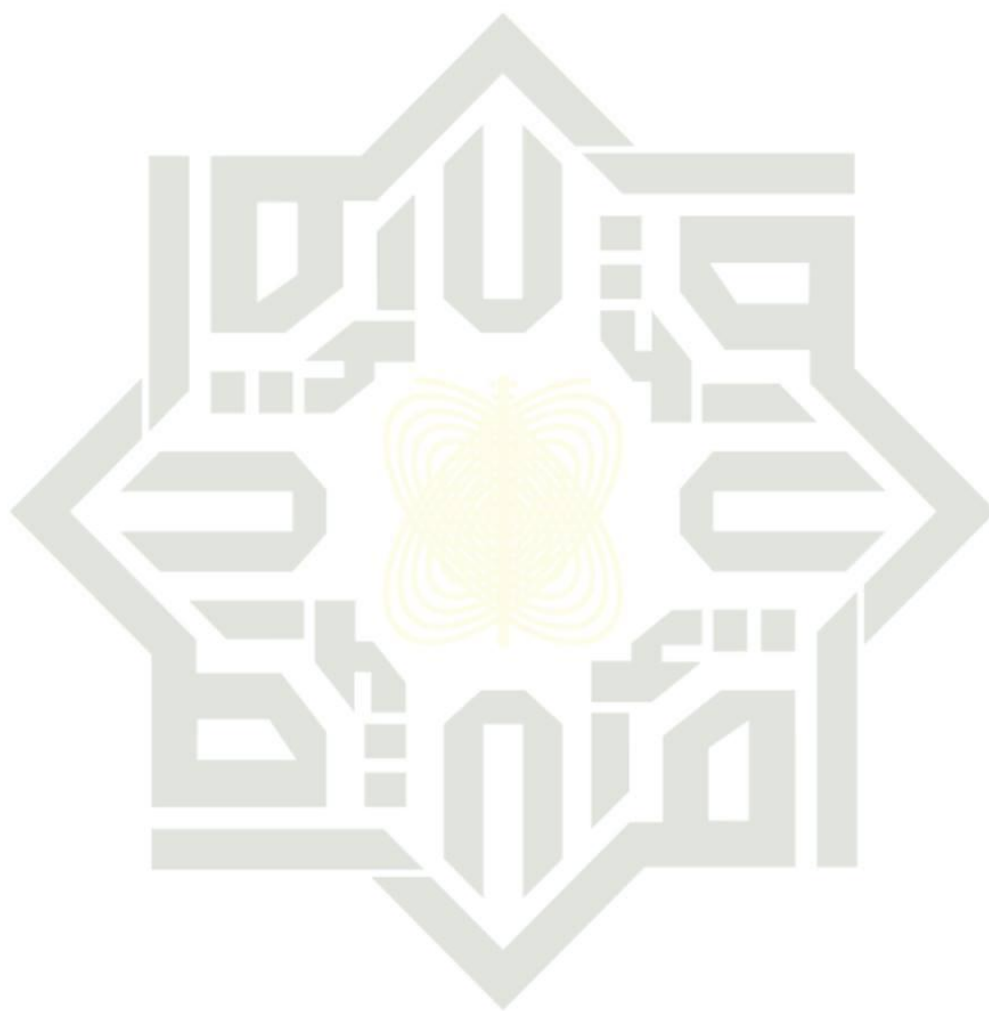
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa, diperoleh rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran REACT adalah sebesar **84%**, yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.



UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN L

### NAMA GURU DAN PEGAWAI TU

#### SMP NEGERI 8 PEKANBARU

NO	NAMA	JABATAN
1	Ade Armi, M.Pd	Kepsek
2	Nurasdimar, S.Pd	Wakasek
3	Hj. Wagirah, S.Pd	GT
4	Drs. Suardi	GT
5	Hj. Rosdawati, S.Pd	GT
6	Elsuarti, S.Pd	GT
7	Syakdiah, S.Pd	GT
8	Hj. Ismarni, S.Pd	GT
9	Yulismar, M.Pd	GT
10	Zuliana	GT
11	Hj. Umi Salmah, S.Pd	GT
12	Sukarmi, S.Pd	GT
13	Sarosdiyetta, S.Pd	GT
14	Adrianis, S.Pd	GT
15	Hj. Syafridawati, S.Pd	GT
16	Julianis, S.Pd	GT
17	Suriani, S.Pd	GT
18	Neli Safitri, S.Pd	GT
19	Sondangt MS, S.Pd	GT
20	Inorawati, S.Pd	GT
21	Wiwin Winarni, S.Pd	GT
22	R. Silaban, S.Pd	GT
23	Suryati, S.Pd	GT
24	Dra. Neldawati	GT
25	Heri Santoso, S.Pd	GT
26	Dra. Faizzah	GT
27	Hj. Irmayani, S.Pd	GT
28	Lindarti, S.Pd	GT
29	Maya Devira, S.Pd	GT
30	Purniwati, S.Pd	GT
31	Jusmelly, S.Pd	GT
32	Sasmawati, S.Pd	GT
33	Nurbaiti, A.Md	GT
34	Hj. Ernayati, S.Pd	GT
35	Ade Aktoningsih, S.Kom	GT
36	J. Indra Jaya, S.Pd	GT
37	Sri Rismaharti, A.M.d	GT
38	Kazwaini, M. Ag	GT
39	Rismauli, S.Ag.	GT
40	Zulkifal, M.Pd	GT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

41	Mega Afriyanti, S.Pd	GT
42	Titit Gusmelda, S.Pd	GT
43	Helfianis, S.Pd	GT
44	Mardia Elmita, S.Pd	GT
45	Letti Qadri, S.Pd	GT
46	Fitri Rahayu, S.Pd	GT
47	Syafina, S.Pd	GT
48	Meliana Arif, ST	GT
49	Novita Sertina, S.Pd	GB
50	Hendra Susiyanti, S. Si	GB
51	Fatmawati, S.Pd	GB
52	Rahimah Febrisina, S.Pd	GB
53	Ade Hariyani, S.Pd	GB
54	Suryana, S. Ag	GT
55	Elli Yunita, S.Hut	GT
56	Desi Lna Sari, S.Pd	GTT
57	Agung Saputra	GTT
58	Taslim, S. Kom	GTT
59	Andi Ahmadi, S.Pdi	GTT
60	Nurmi	Koordinator
61	Suriati	TU
62	Lailaturrahma	TU
63	Erlinawati	TU
64	Eli Suprianti	TU
65	Mursyida	TU Honor
66	Susanto Saputro	Penjaga Sekolah
67	Julinas	Penjaga Sekolah
68	Zamzamar	TU Honor
69	Amri	TU Honor

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN M

### FOTO KEGIATAN PENELITIAN DI KELAS EKSPERIMEN



1. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak

Hak Cipta  
1. Dilarang

a. Per

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

arif Kasim Riau

suatu masalah.



Pekanbaru, 05 Juli 2018

04/F.II.4/PP.00.9/11271/2018

## Pembimbing Skripsi

3 Yth.

1. Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

( Pembimbing 1 )

2. Depriwana Rahmi, S.Pd, M.Sc

( Pembimbing 2 )

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : SITI SRI AMBARWATI

NIM : 11515203807

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. H. Kusnadi, M.Pd.

NIP. 19671212 199503 1 001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

1. Dikirimkan pada tanggal 04/Februari 2019  
2. Dikirimkan pada tanggal 04/Februari 2019

Pekanbaru, 06 Februari 2019

Hal  
sifat  
dan  
hal

**Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)**

Kepada

Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : SITI SRI AMBARWATI

NIM : 11515203807

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT  
(RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,  
TRANSFERRING) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA SMP

Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag

NIP. 19660924 199503 1 002

© Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hal  
sifat  
dan  
hal  
1. Dikirimkan pada tanggal 04/Februari 2019  
2. Dikirimkan pada tanggal 04/Februari 2019  
Hal  
sifat  
dan  
hal





Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampar Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. [www.ftk.uinsuska.ac.id](http://www.ftk.uinsuska.ac.id), E-mail: [ftak\\_uinsuska@yahoo.co.id](mailto:ftak_uinsuska@yahoo.co.id)

Un.04/F.II.4/PP.00.9/589/2019

**Mohon Izin Melakukan PraRiset**

*Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh*

Nama : SITI SRI AMBARWATI  
NIM : 11515203807  
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

an. Dekan  
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd  
NIP. 19660410 199303 1 005

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan sebagai peneliti bersan

- a. Pengujian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengujian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 8 PEKANBARU**

JL. Adi Sucipto No. 115 Telp/Fax (0761) 63745 Pekanbaru  
Website : [www.smpn8pekanbaru.sch.id](http://www.smpn8pekanbaru.sch.id)



**Surat izin**

Nomor : 071 / SMPN.08- TU / 314

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru :

: **YUSRA ,M.Pd**  
: 197003281998022001  
: Pembina Tk 1 IV / b  
: Kepala Sekolah  
: SMP Negeri 8 Pekanbaru

Memberikan Izin Kepada :

Nama	NIM	Program Studi	Fakultas
Sri Ambarwati	11515203807	Pendidikan Matematika	Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Jarak melaksanakan Pra Riset / Penelitian pada tahun 2019 di SMP Negeri 8 Pekanbaru

Demikian Surat Izin ini di buat untuk dapat di ketahui

Pekanbaru 5 April 2019  
Kepala Sekolah

**YUSRA ,M.Pd**

NIP. 197003281998022001

Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 01 Juli 2019 M

04/F.II/PP.00.9/9268/2019

(Satu) Proposal

**Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SITI SRI AMBARWATI  
NIM : 11515203807  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT (RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA SMP

Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 8 PEKANBARU

Waktu Penelitian : 3 Bulan (01 Juli 2019 s.d 01 Oktober 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor  
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag  
NIP. 19740704 199803 1 001

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/23905  
TENTANG



182010

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permisohonan RISET dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : UIN.04/F.1/P.00.9/2268/2019 Tanggal 1 Juli 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

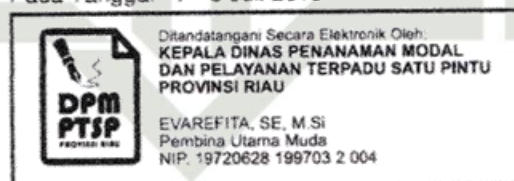
- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama              | : | <b>SITI SRI AMBARWATI</b>   |
| 2. NIM / KTP         | : | <b>11515203807</b>  |
| 3. Program Studi     | : | <b>PENDIDIKAN MATEMATIKA</b>  |
| 4. Jenjang           | : | <b>S1</b>   |
| 5. Alamat            | : | <b>PEKANBARU</b>  |
| 6. Judul Penelitian  | : | <b>PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT (RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA SMP.</b> |
| 7. Lokasi Penelitian | : | <b>SMP NEGERI 8 PEKANBARU</b>   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
- Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
- Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 3 Juli 2019



**UIN SUSKA RIAU**

**Tembusan :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

- Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
- Walikota Pekanbaru
- Ip. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
- Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau traktat atau untuk keperluan lain.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

## REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2019/2171



232018

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.

Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/23905 tanggal 3 Juli 2019, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

: **SITI SRI AMBARWATI**  
: 11515203807  
: **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**  
: **PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
: **S1**  
: **KEL. SIDOMULYO BARAT KEC. TAMPAN-PEKANBARU**  
: **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT (REALATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA SMP**  
: **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No. 64 Tahun 2011.

Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 3 Juli 2019

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA  
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU  
SEKRETARIS

**H. MAISISCO, S.Sos, M.Si**  
NIP. 19710514 199403 1 007

Tembusan  
Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.  
b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204  
PEKANBARU

website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 8 Juli 2019

Kepada Yth,  
Sdr. Kepala SMP Negeri 8  
Kota Pekanbaru  
di –  
Pekanbaru

Nomor 000/Sekretaris.1/VII/2019/04238

## Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – REKOM / 2019 / 2171  
Tanggal 3 Juli 2019 perihal Izin Riset/ Penelitian, atas nama :

Nama : **SITI SRI AMBARWATI**  
NIM : 11515203807  
Mahasiswa : Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau  
Judul Penelitian : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran  
React (Relating, Experiencing, Applying,  
Cooperating, Transferring) terhadap  
Kemampuan Komunikasi Matematis  
Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 8  
Pekanbaru.**

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan  
melaksanakan riset pada **SMP Negeri 8 Kota Pekanbaru**, sehubungan  
dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas  
yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan  
terima kasih.

AN KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA PEKANBARU  
Sekretaris



**H. MUZAILIS, S.Pd, MM**

Pembina Tk. 1/ NIP . 19650921 198902 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
Dilarang menjual, menyewakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 8 PEKANBARU**

Jl. Adi Sucipto No. 115 Telp/Fax (0761) 63745 Pekanbaru  
Website : [www.smpn8-pekanbaru.sch.id](http://www.smpn8-pekanbaru.sch.id)  
e-Mail : [smpn8pekanbaru@gmail.com](mailto:smpn8pekanbaru@gmail.com)



**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 071 /SMPN.08.TU / 021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 8 Pekanbaru menerangkan:

: **SITI SRI AMBARWATI**

: 11515203807

: Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau

: **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran React ( Relating  
Experiencing, Applying Cooperating,Transferring ) terhadap  
Kemampuan Komunikasi Matermatis Berdasarkan Self Efficacy  
Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru**

Bahwa Nana tersebut diatas telah selesai melaksanakan Riset / Penelitian pada  
tanggal **24 Juli s/d 12 Agustus 2019**

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat di ketahui dan di maklumi

Pekanbaru, 4 September 2019  
Kepala Sekolah



**Hj.ADE ARMI,M.Pd**  
NIP. 1962007071983032027

**UIN SUSKA RIAU**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya dan menyebutkan sumber:

a. pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.
2. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
4. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
5. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Nama yang dibimbing :  
2. Seminar/Isi Penelitian :  
3. Penulisan Laporan Penelitian :  
4. Nama Pembimbing : Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd  
5. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 19631214 198803 1 002  
6. Nama Mahasiswa : Siti Sri Ambarwati  
7. Nomor Induk Mahasiswa : 11515203807  
8. Judul : Bimbingan Proposal

Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
Jum'at, 14 September 2018	Teknik penulisan, Penambahan referensi, perbaikan latar belakang masalah		
Rabu, 16 Januari 2019	Penulisan ETD, merubah redaksi kalimat, Memperjelas latar belakang masalah, konsep operasional		
Jum'at, 18 Januari 2019	Batasan masalah, Populasi, Identifikasi masalah, teknik pengumpulan data		
Senin, 19 Februari 2019	Perbaikan identifikasi masalah, batasan masalah		

Pekanbaru, 19 Februari 2019  
Pembimbing,

Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd.  
NIP. 19631214/198803 1 002





# كلية التربية والتعليم

Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

Hak cipta milik BINSKA Riau

•

•

: 19631214 198803 1 002

: Siti Sri Ambarwati

: 11515203807

: Bimbingan Skripsi

Pekanbaru, ... 17-10-2019  
Pembimbing, ...

Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd  
NIP. 19631214 198803 1 002





# كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

- Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

## KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA SKRIPSI MAHASISWA

- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| 1. Pembimbing | : Skripsi                      |
| 2. Pembimbing | : Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc |
| 3. Pembimbing | : 19810306 200604 2 002        |
| 4. Pembimbing | : Siti Sri Ambarwati           |
| 5. Pembimbing | : 11515203807                  |
| 6. Pembimbing | : Bimbingan Skripsi            |

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	08 Januari 2019	Revisi Proposal	[Signature]	
2.	08 Februari 2019	Revisi Proposal	[Signature]	
3.	05 Maret 2019	Acc Proposal	[Signature]	
4.	03 Mei 2019	Bimbingan Instrumen	[Signature]	
5.	02 September 2019	Revisi skripsi	[Signature]	
6.	07 Oktober 2019	Revisi skripsi	[Signature]	
7.	05 Oktober 2019	Acc Skripsi	[Signature]	

Pekanbaru...25...Oktober.....2019  
Pembimbing,

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc  
NIP. 19810306 200604 2 002



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**SITI SRI AMBARWATI**, lahir di Pasar Baru pada tanggal 27 Juli 1996. Anak ketiga dari enam bersaudara, dari pasangan Ayahanda Amar dan Ibunda Siti Ajarlis (Almarhumah). Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Babussalam pada tahun 2009. Selanjutnya pendidikan di SMP Negeri 8 Pekanbaru dan

amat pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMKF Ikasari Pekanbaru dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU pada Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur UMJM. Dalam masa perkuliahan penulis melaksanakan KKN pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 di Desa Suka Makmur Kabupaten Kampar dan PPL pada bulan September sampai dengan Desember 2018 di SMA Plus BinaBangsa Pekanbaru.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juli-Agustus 2019 di SMP Negeri 8 Pekanbaru dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru”. **Pada tanggal 12 Rabiul Akhir 1441 H / 9 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,66 penulis mempertahankan skripsi ini di depan penguji dan dinyatakan lulus dengan predikat *Sangat Memuaskan*.** Dengan demikian penulis berhak menyandang gelar sarjana S-1 Pendidikan Matematika (S.Pd.).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.